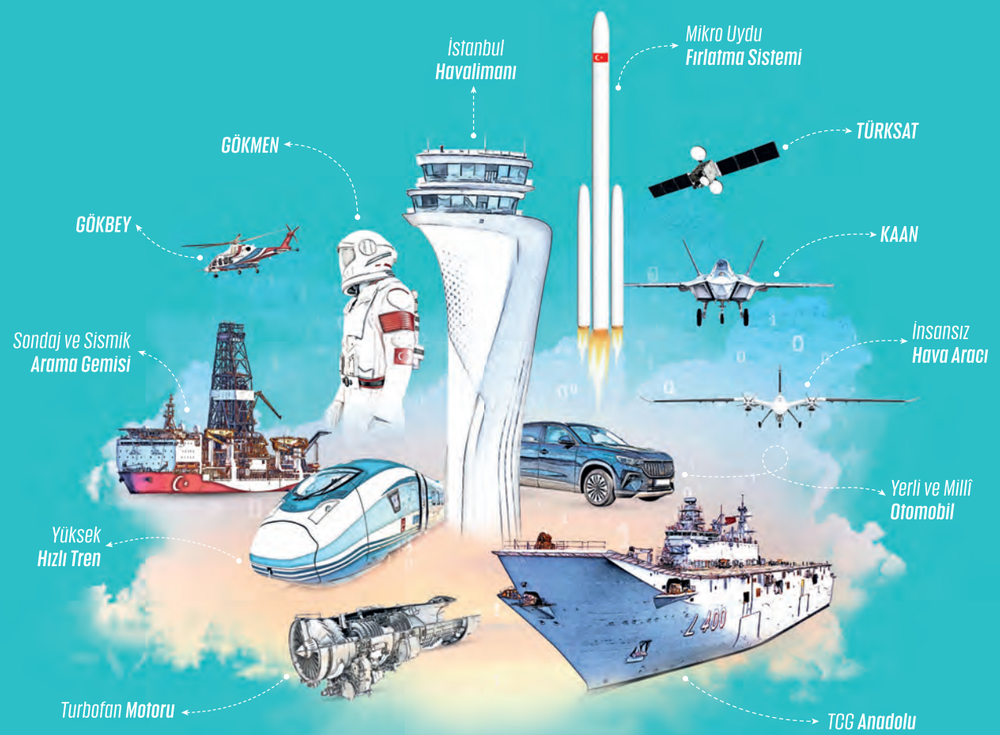
205070_Acik Kaynak Isletim Sistemi 11-12 Kapak.pdf

Bu kitaba sığmayan daha neler var!

eba
www.eba.gov.tr

Karekodu okut, bu kitapla ilgili EBA içeriklerine ulaş!

Teknoloji Yolculuğumuz



BU DERS KİTABI MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞINCA ÜCRETSİZ OLARAK VERİLMİŞTİR.
PARA İLE SATILAMAZ.

ISBN: 978 975 11 7110 8

Bandrol Uygulamasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmeliğin Beşinci Maddesinin İkinci Fıkrası Çerçevesinde Bandrol Taşıması Zorunlu Değildir.

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ ALANI

AÇIK KAYNAK İŞLETİM SİSTEMİ

11-12

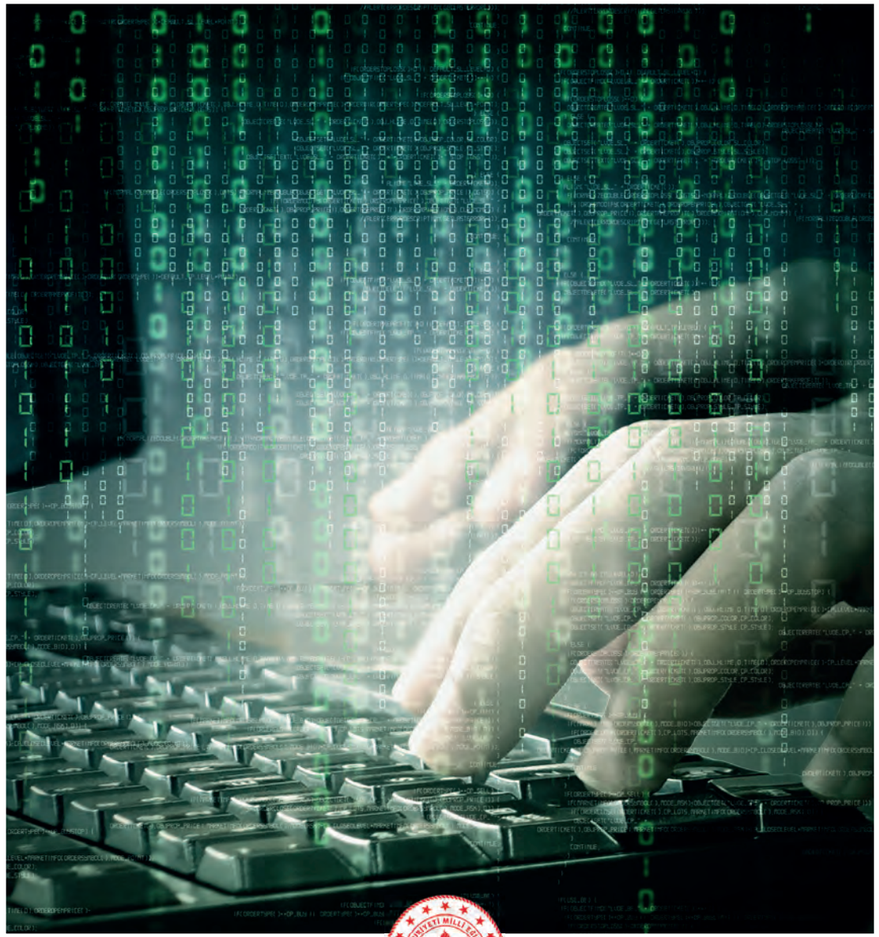
Ders Materyali

MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ ALANI

11-12 DERS MATERYALİ

AÇIK KAYNAK İŞLETİM SİSTEMİ



MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ ALANI

AÇIK KAYNAK İŞLETİM SİSTEMİ 11-12

DERS MATERYALİ

Yazarlar

Atiye GÜRBÜZ
Murat İMSİYATOĞLU
Sumru KAYA

MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI YAYINLARI 8345
YARDIMCI VE KAYNAK KİTAPLARI DİZİSİ 2237

Her hakkı saklıdır ve Millî Eğitim Bakanlığına aittir. Ders materyalinin metin, soru ve şekilleri kısmen de olsa hiçbir surette alınıp yayımlanamaz.

HAZIRLAYANLAR

Dil Uzmanı
Osman Nuri GÜVEN

Program Geliştirme Uzmanı
Erkan AKGÜN

Ölçme ve Değerlendirme Uzmanı
Arzu DURSUN URGUN

Rehberlik Uzmanı
Sema ARSLAN

Görsel Tasarım Uzmanı
Penbegül DEMİR

ISBN: 978 975 11 7110 8

Millî Eğitim Bakanlığının 24.12.2020 gün ve 18433886 sayılı oluru ile Meslekî ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğünce ders materyali olarak hazırlanmıştır.

BASKI
Ayrıntı Basım Yayım ve Mat. Hiz. Sanayi Ticaret A.Ş.
Saray Mahallesi 126. Cadde No: 20
Kahramankazan/Ankara
Sertifika No: 49599

İSTİKLÂL MARŞI

Korkma, sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak;
Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak.
O benim milletimin yıldızıdır, parlayacak;
O benimdir, o benim milletimindir ancak.

Çatma, kurban olayım, çehreni ey nazlı hilâl!
Kahraman ırkıma bir gül! Ne bu şiddet, bu celâl?
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helâl.
Hakkıdır Hakk'a tapan milletimin istiklâl.

Ben ezelden beridir hür yaşadım, hür yaşarım.
Hangi çılgın bana zincir vuracakmış? Şaşarım!
Kükremiş sel gibiyim, bendimi çiğner, aşarım.
Yırtarım dağları, enginlere sığmam, taşarım.

Garbın âfâkını sarmışsa çelik zırhlı duvar,
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imanı boğar,
Medeniyyet dediğin tek dişi kalmış canavar?

Arkadaş, yurduma alçakları uğratma sakın;
Siper et gövdeni, dursun bu hayâsızca akın.
Doğacaktır sana va'dettiği günler Hakk'ın;
Kim bilir, belki yarın, belki yarından da yakın.

Bastığın yerleri toprak diyerek geçme, tanı:
Düşün altındaki binlerce kefensiz yatanı.
Sen şehit oğlusun, incitme, yazıktır, atanı:
Verme, dünyaları alsan da bu cennet vatanı.

Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki feda?
Şüheda fışkıracak toprağı sıksan, şüheda!
Cânı, cânânı, bütün varımı alsın da Huda,
Etmesin tek vatanımdan beni dünyada cüda.

Ruhumun senden İlâhî, şudur ancak emeli:
Değmesin mabedimin göğsüne nâmahrem eli.
Bu ezanlar -ki şehadetleri dinin temeli-
Ebedî yurdumun üstünde benim inlemeli.

O zaman vecd ile bin secde eder -varsa- taşım,
Her cerîhamdan İlâhî, boşanıp kanlı yaşım,
Fışkırır ruh-ı mücerret gibi yerden na'şım;
O zaman yükselerek arşa değer belki başım.

Dalgalan sen de şafaklar gibi ey şanlı hilâl!
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helâl.
Ebediyyen sana yok, ırkıma yok izmihlâl;
Hakkıdır hür yaşamış bayrağımın hürriyyet;
Hakkıdır Hakk'a tapan milletimin istiklâl!

Mehmet Âkif Ersoy

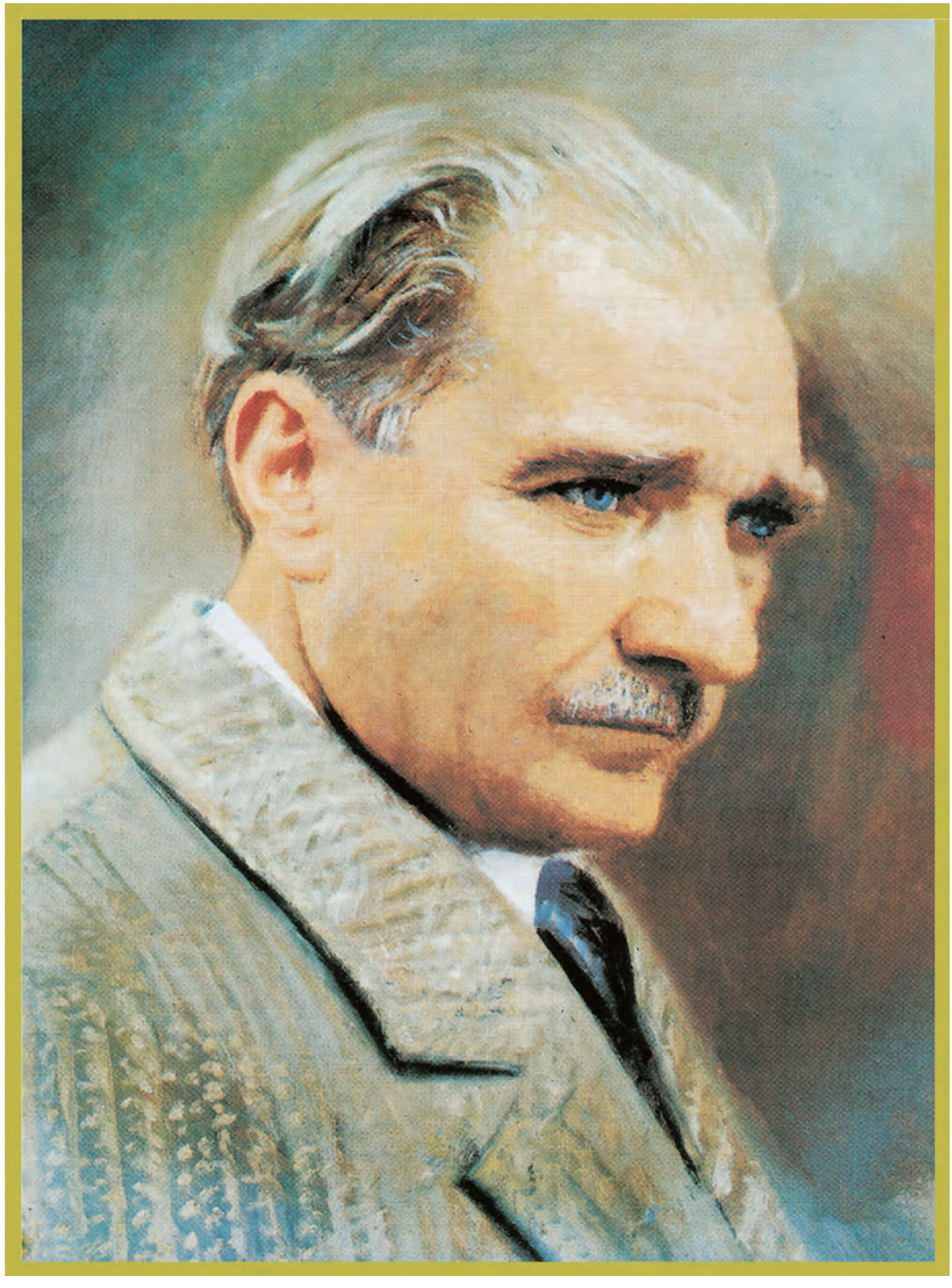
GENÇLİĞE HİTABE

Ey Türk gençliği! Birinci vazifen, Türk istiklâlini, Türk Cumhuriyetini, ilelebet muhafaza ve müdafaa etmektir.

Mevcudiyetinin ve istikbalinin yegâne temeli budur. Bu temel, senin en kıymetli hazinendir. İstikbalde dahi, seni bu hazineden mahrum etmek isteyecek dâhilî ve hâricî bedhahların olacaktır. Bir gün, istiklâl ve cumhuriyeti müdafaa mecburiyetine düşersen, vazifeye atılmak için, içinde bulunacağın vaziyetin imkân ve şeraitini düşünmeyeceksin! Bu imkân ve şerait, çok namüsait bir mahiyette tezahür edebilir. İstiklâl ve cumhuriyetine kastedecek düşmanlar, bütün dünyada emsali görülmemiş bir galibiyetin mümessili olabilirler. Cebren ve hile ile aziz vatanın bütün kaleleri zapt edilmiş, bütün tersanelerine girilmiş, bütün orduları dağıtılmış ve memleketin her köşesi bilfiil işgal edilmiş olabilir. Bütün bu şeraitten daha elîm ve daha vahim olmak üzere, memleketin dâhilinde iktidara sahip olanlar gaflet ve dalâlet ve hattâ hıyanet içinde bulunabilirler. Hattâ bu iktidar sahipleri şahsî menfaatlerini, müstevlîlerin siyasî emelleriyle tevhit edebilirler. Millet, fakr u zaruret içinde harap ve bîtap düşmüş olabilir.

Ey Türk istikbalinin evlâdı! İşte, bu ahval ve şerait içinde dahi vazifen, Türk istiklâl ve cumhuriyetini kurtarmaktır. Muhtaç olduğun kudret, damarlarındaki asil kanda mevcuttur.

Mustafa Kemal Atatürk



MUSTAFA KEMAL ATATÜRK

İÇİNDEKİLER

Ders Materyalinin Tanıtımı 12

AÇIK KAYNAK KODLU İŞLETİM SİSTEMİNİN KURULUMU VE TEMEL AYARLARI

1.1. Açık Kaynak Kodlu İşletim Sistemi 17
1.1.1. Açık ve Kapalı Kaynak İşletim Sistemleri Karşılaştırması 17
1.2. Açık Kaynak Kodlu İşletim Sistemi Kurulumu 19
1.2.1. Sanallaştırma Yazılımı Kurulumu 19
1.2.2. Sanallaştırma Yazılımı Ayarları 20
1.2.3. Açık Kaynak İşletim Sistemi Kurulumu 26
1.2.4. Kurulu İşletim Sistemi Yanına Açık Kaynak İşletim Sistemi Kurma 20
1.2.5. Usb Belleğe Açık Kaynak İşletim Sistemi Kurma 37
1.3. Açık Kaynak İşletim Sisteminde Ağ Ayarları 40
1.3.1. Kablolu Ağ Ayarları 41
1.3.2. Kablosuz Ağ Ayarları 42
1.4. Masaüstü İşlemleri 44
1.4.1. Arka Plan 44
1.4.2. Aygıtlar 45
1.4.3. Ekran Görüntüsü 45
1.4.4. Gnu Görüntü İşleme Programı 46
1.4.5. İnce Ayarlar 46
1.4.6. Uçbirim 47
1.5. Açık Kaynak Kodlu İşletim Sisteminde Dosya ve Dizin İşlemleri 48
1.5.1. Açık Kaynak İşletim Sisteminde Dosya Sistemi 48
1.5.1.1. Linux Dosya Sistemi Hiyerarşisi 49
1.5.1.2. Fsstnd'ye Göre Kök Dizin Altındaki Temel Klasörler 49
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 51

AÇIK KAYNAK İŞLETİM SİSTEMİ YÖNETİMİ

2.1. Paket Kurulumu ve Güncelleme İşlemleri 55
2.1.1. Pardus Mağazadan Program Kurma 55
2.1.2. Komutla Paket Kurma 57
2.1.3. Paket Yönetici ile Program Kurma 64
2.2. Paket Güncelleme 66
2.2.1. Grafik Arayüz ile Paket Güncelleme 66
2.2.2. Komut Satırı Kullanılarak Paket Güncelleme 67
2.3. Paket Kaldırma 68
2.3.1. Pardus Mağaza ile Paket Kaldırma 68
2.3.2. Synaptic Paket Yönetici ile Paket Kaldırma 70
2.3.3. Komut Satırı ile Paket Kaldırma 71
2.4. Kullanıcı ve Grup İşlemleri 71
2.4.1. Kullanıcı (User) Hesabı 72
2.4.2. Sistem Yöneticisi (Root) 72
2.4.3. Kullanıcı Yönetimi 73
2.4.3.1. Komut ile Kullanıcı Oluşturma 73
2.4.3.2. Grafik Arayüz ile Kullanıcı Oluşturma 76
2.4.4. Kullanıcı Silme 79
2.5. Grup Hesabı 81
2.5.1. Grup Yönetimi 81
2.5.1.1. Grup Ekleme 81

2.5.1.2. Grup Silme ... 81
2.5.1.3. Grupların Görüntülenmesi ... 82
2.5.1.4. Gruba Kullanıcı Ekleme ve Çıkarma ... 82
2.5.1.5. Kullanıcı Gruplarını Sorgulama ... 82
2.6. Aktif / Pasif Hesap Ayarları ... 83
2.7. Kimlik Değişimi ... 86
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME ... 88

AÇIK KAYNAK İŞLETİM SİSTEMİ TEMEL ARAÇLARI VE UYGULAMALARI

3.1. LibreOffice ... 94
3.1.1. Pardus Mağaza ile Kurulum ... 94
3.1.2. Synaptic Paket Yöneticisi ile Kurulum ... 95
3.1.3. İnternetten İndirilerek Kurulum ... 95
3.2. LibreOffice Kelime İşlemci Editörü (Writer) ... 96
3.2.1. Kelime İşlemci Arayüz Ekranı ... 98
3.2.2. Kelime İşlemci Editörü ile Örnek Doküman Hazırlama ... 100
3.3. LibreOffice Hesap Tablosu Editörü (Calc) ... 102
3.3.1. Hesap Tablosu Arayüzü ... 103
3.3.2. Çalışma Sayfası ve Tablo Düzenleme ... 107
3.3.3. Hesap Tablosunda İşlevler ... 108
3.4. Libreoffice Sunu Editörü (Impress) ... 112
3.4.1. Sunu Editörü Arayüzü ... 113
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME ... 116

AÇIK KAYNAK KODLU İŞLETİM SİSTEMİNDE TEMEL KOMUT SATIRI İŞLEMLERİ

4. Açık Kaynak Kodlu İşletim Sisteminde Temel Komut Satırı İşlemleri ... 119
4.1. Yardım ve Bilgi Alma Komutları ... 121
4.1.1. Help Komutu ... 121
4.1.2. Man (Manuel Pages) Komutu ... 122
4.1.3. Whatis Komutu ... 124
4.1.4. Apropos Komutu ... 125
4.1.5. Uname Komutu ... 126
4.1.6. Hostname Komutu ... 127
4.1.7. lsb_release Komutu ... 128
4.1.8. Who-Whoami Komutu ... 129
4.1.9. Zamansal Komutlar (Uptime, Date, Cal, Time) ... 130
4.1.10. Which, Whereis ve Locate Komutları ... 131
4.1.11. Dmidecode Komutu ... 132
4.1.12. Fdisk-l, Df, Du ve Free Komutları ... 134
4.1.13. Stat ve Vmstat Komutu ... 135
4.1.14. History Komutu ... 136
1. ETKİNLİK ... 138
4.2. Dosya ve Dizin İşlemleri ... 136
4.2.1. Pwd (Print Working Directory) Komutu ... 139
4.2.2. Cd (Change Directory) Komutu ... 140
4.2.3. ls (List Directory Contents) Komutu ... 141
4.2.4. Mkdir (Make Directory) Komutu ... 142
4.2.5. Tree Komutu ... 144
4.2.6. Touch Komutu ... 145
4.2.7. Rm (Remove) ve Rmdir (Remove Directory) Komutu ... 146
4.2.8. Cat (Concatenate Files) Komutu ... 148

4.2.9. Tac Komutu 150
4.2.10. Rev Komutu 151
4.2.11. Echo Komutu 152
4.2.12. More Komutu 153
4.2.13. Less Komutu 154
4.2.14. Head ve Tail Komutu 155
4.2.15. Nl Komutu 157
4.2.16. Sort Komutu 158
4.2.17. Paste Komutu 159
4.2.18. Tee Komutu 160
4.2.19. Tr Komutu 162
4.2.20. Diff Komutu 163
4.2.21. Cmp Komutu 164
4.2.22. Wc (Word Count) Komutu 165
4.2.23. Cut Komutu 165
4.2.24. Grep Komutu 167
4.2.25. Find Komutu 170
4.2.26. Xargs Komutu 171
4.2.27. Cp (Copy) Komutu 172
4.2.28. Mv (Move) Komutu 173
4.2.29. Shred Komutu 175
2. ETKİNLİK 177
4.3. Arşiv İşlemleri 178
4.3.1. Tar Komutu 178
4.3.2. Gzip-Gunzip ve Bzip2-Bunzip2 Komutları 179
4.3.3. Zcat-Zgrep ve Bzcat-Bzgrep Komutları 180
4.3.4. Zip-Unzip Komutları 182
4.3.5. Rar-Unrar Komutları 183
4.4. Yetkilendirme İşlemleri 184
4.4.1. Chmod Komutu 185
4.4.2. Chown ve Chgrp Komutları 190
4.4.3. Chattr ve Lsattr Komutları 192
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 194

CEVAP ANAHTARLARI 197
KAYNAKÇA 200

DERS MATERYALİNİN TANITIMI

Karekod okuyucu ile taratarak resim, video, animasyon, soru ve çözümlerine vb. ilave kaynaklara ulaşılabilir. Detaylı bilgi için http://kitap.eba.gov.tr/karekod

Öğrenme birimi numarasını gösterir.

Konu başlığını gösterir.

Öğrenme birimi ile ilgili neler öğrenileceğini gösterir.

Öğrenme birimi ile ilgili temel kavramları gösterir.

Öğrenme biriminin adını gösterir.

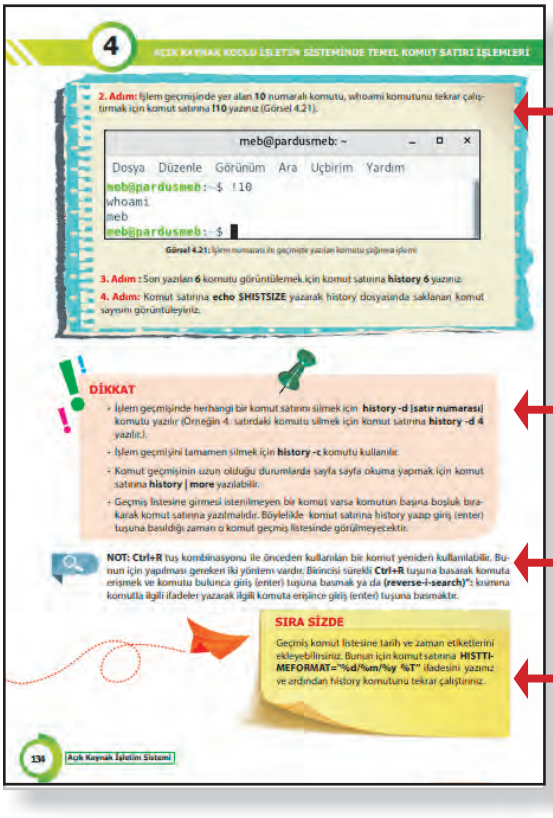
Öğrenme birimi numarasını gösterir.

Hazırlık çalışmalarını gösterir.

Konu içeriğini gösterir.

Görselleri gösterir.

Sayfa numarasını gösterir.


4 AÇIK KAYNAK KODLU İŞLETİM SİSTEMİNDE TEMEL KOMUT SATIRI İŞLEMLERİ

2. Adım: İşlem geçmişinde yer alan **10** numaralı komutu, whoami komutunu tekrar çalıştırmak için komut satırına **!10** yazınız (Görsel 4.21).

meb@pardusmeb: ~
Dosya Düzenle Görünüm Ara Uçbirim Yardım
meb@pardusmeb:~$!10
whoami
meb
meb@pardusmeb:~$

Görsel 4.21: İşlem numarası ile geçmişte yazılan komutu çağırma işlemi

3. Adım : Son yazılan **6** komutu görüntülemek için komut satırına **history 6** yazınız.

4. Adım: Komut Satırına **echo $HISTSIZE** yazarak history dosyasında saklanan komut sayısını görüntüleyiniz.

DİKKAT

- İşlem geçmişinde herhangi bir komut satırını silmek için **history -d [satır numarası]** komutu yazılır (Örneğin 4. satırdaki komutu silmek için komut satırına **history -d 4** yazılır.).
- İşlem geçmişini tamamen silmek için **history -c** komutu kullanılır.
- Komut geçmişinin uzun olduğu durumlarda sayfa sayfa okuma yapmak için komut satırına **history | more** yazılabilir.
- Geçmiş listesine girmesi istenilmeyen bir komut varsa komutun başına boşluk bırakarak komut satırına yazılmalıdır. Böylelikle komut satırına history yazıp giriş (enter) tuşuna basıldığı zaman o komut geçmiş listesinde görülmeyecektir.

NOT: Ctrl+R tuş kombinasyonu ile önceden kullanılan bir komut yeniden kullanılabilir. Bunun için yapılması gereken iki yöntem vardır. Birincisi sürekli **Ctrl+R** tuşuna basarak komuta erişmek ve komutu bulunca giriş (enter) tuşuna basmak ya da **(reverse-i-search)'':** kısmına komutla ilgili ifadeler yazarak ilgili komuta erişince giriş (enter) tuşuna basmaktır.

SIRA SİZDE

Geçmiş komut listesine tarih ve zaman etiketlerini ekleyebilirsiniz. Bunun için komut satırına **HISTTIMEFORMAT="%d/%m/%y %T"** ifadesini yazınız ve ardından history komutunu tekrar çalıştırınız.

136 Açık Kaynak İşletim Sistemi

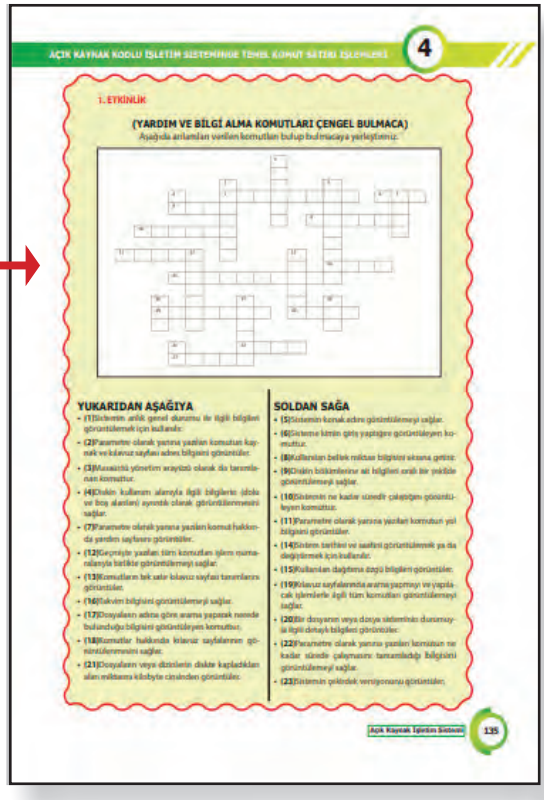
Uygulama sayfalarını gösterir.

Dikkat edilmesi gereken içeriği gösterir.

Önemli bilgileri içeren kısa açıklayıcı içeriği gösterir.

Öğrencilerin yapması gereken çalışmaları belirtir.

Etkinlik sayfalarını gösterir.


AÇIK KAYNAK KODLU İŞLETİM SİSTEMİNDE TEMEL KOMUT SATIRI İŞLEMLERİ 4

1. ETKİNLİK

(YARDIM VE BİLGİ ALMA KOMUTLARI ÇENGEL BULMACA)

Aşağıda anlamları verilen komutları bulup bulmacaya yerleştiriniz.

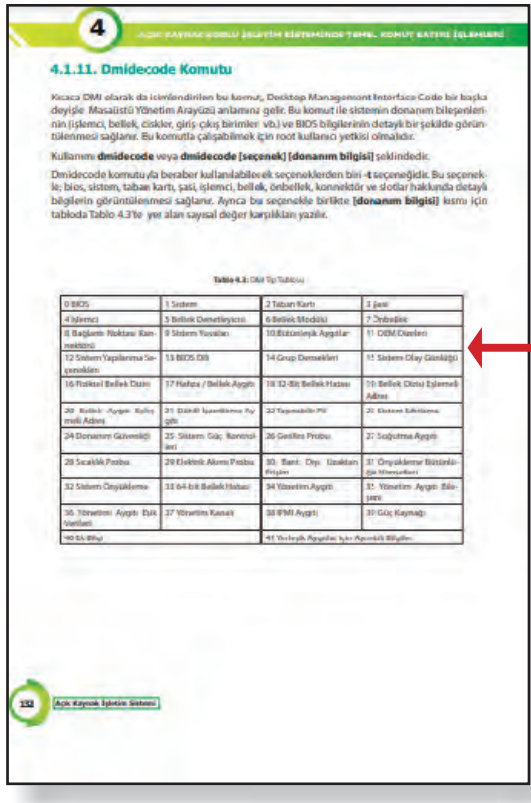
YUKARIDAN AŞAĞIYA

- (1)Sistemin anlık genel durumu ile ilgili bilgileri görüntülemek için kullanılır.
- (2)Parametre olarak yanına yazılan komutun kaynak ve kılavuz sayfası adını bilgisini görüntüler.
- (3)Masaüstü yönetim arayüzü olarak iki temsilcisi olan komuttur.
- (4)Diskin kullanım alanıyla ilgili bilgilerle (dolu ve boş alanları) ayrıntılı olarak görüntülenmesini sağlar.
- (7)Parametre olarak yanına yazılan komut hakkında yardım sayfasını görüntüler.
- (12)Geçmişte yazılan tüm komutları işlem numaralarıyla birlikte görüntülemeyi sağlar.
- (13)Komutların tek satır kılavuz sayfası tanımlarını görüntüler.
- (16)Takvimi bilgisini görüntülemeyi sağlar.
- (17)Dosyaların adına göre arama yaparak nerede bulunduğu bilgisini görüntüleyen komuttur.
- (18)Komutlar hakkında kılavuz sayfalarının görüntülenmesini sağlar.
- (21)Dosyaların veya dizinlerin diskte kapladıkları alanı mebtemsa kilobyte cinsinden görüntüler.

SOLDAN SAĞA

- (5)Sistemin kernak adını görüntülemeyi sağlar.
- (6)Sisteme kimin giriş yaptığını görüntüleyen komuttur.
- (8)Kullanılan bellek miktarı bilgisini ekrana getirir.
- (9)Diskin bölümlerine ait bilgileri okunabilir şekilde görüntülemeyi sağlar.
- (10)Sistemin ne kadar süredir çalıştığını görüntüleyen komuttur.
- (11)Parametre olarak yanına yazılan komutun yıl bilgisini görüntüler.
- (14)Sistem tarihini ve saatini görüntülemek ya da değiştirmek için kullanılır.
- (15)Kullanılan dağıtıma özgü bilgileri görüntüler.
- (19)Kılavuz sayfalarında arama yaçmayı ve yapılacak işlemlerle ilgili tüm komutları görüntülemeyi sağlar.
- (20)Bir dosyanın veya dizin sistemin durumuyla ilgili dönemsel bilgileri görüntüler.
- (22)Parametre olarak yanına yazılan komutun ne kadar sürede çalışmasını tamamlandığı bilgisini görüntülemeyi sağlar.
- (23)Sistemin çekirdek versiyonunu görüntüler.

Açık Kaynak İşletim Sistemi 135



4

AÇIK KAYNAK KODLU İŞLETİM SİSTEMİNDE TEMEL KOMUT SATIRI İŞLEMLERİ

4.1.11. Dmidecode Komutu

Kısaca DMI olarak da isimlendirilen bu komut, Desktop Management Interface Code bir başka deyişle Masaüstü Yönetim Arayüzü anlamına gelir. Bu komut ile sistemin donanım bileşenlerinin (işlemci, bellek, diskler, giriş-çıkış birimleri vb.) ve BIOS bilgilerinin detaylı bir şekilde görüntülenmesi sağlanır. Bu komutla çalışabilmek için root kullanıcı yetkisi olmalıdır.

Kullanımı **dmidecode** veya **dmidecode [seçenek] [donanım bilgisi]** şeklindedir.

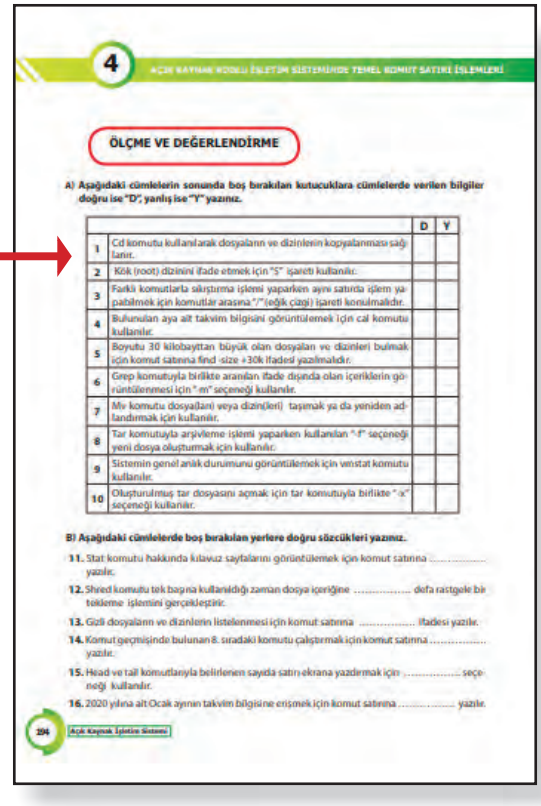
Dmidecode komutu ya beraber kullanılabilecek seçeneklerden biri **-t** seçeneğidir. Bu seçenekle; bios, sistem, taban kartı, şasi, işlemci, bellek, önbellek, konnektör ve slotlar hakkında detaylı bilgilerin görüntülenmesi sağlanır. Ayrıca bu seçenekle birlikte **[donanım bilgisi]** kısmı için tabloda Tablo 4.3'te yer alan sayısal değer karşılıkları yazılır.

Tablo 4.3: DMI Tip Tablosu

0 BIOS	1 Sistem	2 Taban Kartı	3 Şasi
4 İşlemci	5 Bellek Denetleyicisi	6 Bellek Modülü	7 Önbellek
8 Bağlantı Noktası Konnektörü	9 Sistem Yuvaları	10 Bütünleşik Aygıtlar	11 OEM Dizeleri
12 Sistem Yapılandırma Seçenekleri	13 BIOS Dili	14 Grup Dernekleri	15 Sistem Olay Günlüğü
16 Fiziksel Bellek Dizisi	17 Hafıza / Bellek Aygıtı	18 32-Bit Bellek Hatası	19 Bellek Dönü Eşlemesi Adresi
20 Bellek Aygıtı Kuloş mollı Adresi	21 Dahili İşaretleme Aygıtı	22 Taşınabilir Pil	23 Sistem Sıfırlama
24 Donanım Güvenliği	25 Sistem Güç Kontrolleri	26 Gerilim Probu	27 Soğutma Aygıtı
28 Sıcaklık Probu	29 Elektrik Akımı Probu	30 Band. Dışı Uzaktan Bağlan	31 Önyükleme Bütünlüğü Yönetmeleri
32 Sistem Önyüklemesi	33 64-bit Bellek Hatası	34 Yönetim Aygıtı	35 Yönetim Aygıtı Bileşeni
36 Yönetimi Aygıtı Eşik Verileri	37 Yönetim Kanalı	38 IPMI Aygıtı	39 Güç Kaynağı
40 Ek Bilgi		41 Yerleşik Aygıtlar için Ayrıntılı Bilgiler	

Tabloları gösterir.

Ölçme ve değerlendirmeyi gösterir.



4

AÇIK KAYNAK KODLU İŞLETİM SİSTEMİNDE TEMEL KOMUT SATIRI İŞLEMLERİ

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A) Aşağıdaki cümlelerin sonunda boş bırakılan kutucuklara cümlelerde verilen bilgiler doğru ise "D", yanlış ise "Y" yazınız.

		D	Y
1	Cd komutu kullanılarak dosyaların ve dizinlerin kopyalanması sağlanır.		
2	Kök (root) dizinini ifade etmek için "S" işareti kullanılır.		
3	Farklı komutlarla sıkıştırma işlemi yaparken aynı satırda işlem yapabilmek için komutlar arasına "/" (eğik çizgi) işareti konulmalıdır.		
4	Bulunulan aya ait takvim bilgisini görüntülemek için cal komutu kullanılır.		
5	Boyutu 30 kilobayttan büyük olan dosyaları ve dizinleri bulmak için komut satırına find -size +30k ifadesi yazılmalıdır.		
6	Grep komutuyla birlikte aranılan ifade dışında olan içeriklerin görüntülenmesi için "-m" seçeneği kullanılır.		
7	Mv komutu dosya(ları) veya dizin(leri) taşımak ya da yeniden adlandırmak için kullanılır.		
8	Tar komutuyla arşivleme işlemi yaparken kullanılan "-f" seçeneği yeni dosya oluşturmak için kullanılır.		
9	Sistemin genel anlık durumunu görüntülemek için vmstat komutu kullanılır.		
10	Oluşturulmuş tar dosyasını açmak için tar komutuyla birlikte "-x" seçeneği kullanılır.		

B) Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

11. Stat komutu hakkında kılavuz sayfalarını görüntülemek için komut satırına ..... yazılır.

12. Shred komutu tek başına kullanıldığı zaman dosya içeriğine ..... defa rastgele bir tekleme işlemini gerçekleştirir.

13. Gizli dosyaların ve dizinlerin listelenmesi için komut satırına ..... ifadesi yazılır.

14. Komut geçmişinde bulunan 8. sıradaki komutu çalıştırmak için komut satırına ..... yazılır.

15. Head ve tail komutlarıyla belirlenen sayıda satırı ekrana yazdırmak için ..... seçeneği kullanılır.

16. 2020 yılına ait Ocak ayının takvim bilgisine erişmek için komut satırına ..... yazılır.

KOD=14386

1. ÖĞRENME BİRİMİ

AÇIK KAYNAK KODLU İŞLETİM SİSTEMİNİN KURULUMU VE TEMEL AYARLARI

KONULAR

1.1. AÇIK KAYNAK KODLU İŞLETİM SİSTEMİ

1.2. AÇIK KAYNAK KODLU İŞLETİM SİSTEMİNİN KURULUMU

1.3. AÇIK KAYNAK KODLU İŞLETİM SİSTEMİNDE AĞ AYARLARI

1.4. MASAÜSTÜ İŞLEMLERİ

1.5. AÇIK KAYNAK KODLU İŞLETİM SİSTEMİNDE DOSYA VE DİZİN İŞLEMLERİ

NELER ÖĞRENECEKSİNİZ?

- İşletim sistemini açıklama
- Açık kaynak işletim sistemi ile kapalı kod işletim sistemi arasındaki farklar
- Sanallaştırma yazılımı
- Sanallaştırma yazılımının işletim sistemi ayarları
- Açık kaynak işletim sisteminin kurulum adımlarını uygulama
- USB belleğe işletim sistemi imajını yükleme
- Gerçek bir bilgisayara ikinci işletim sistemini kurma
- Açık kaynak işletim sisteminin ağ ayarları
- Açık kaynak işletim sisteminde kablosuz ağa bağlanma
- Açık kaynak işletim sisteminin programını kullanma
- Açık kaynak ve kapalı kod işletim sistemlerinin dosya yapıları

Temel Kavramlar

Açık kaynak işletim sistemi, Pardus, Sanallaştırma yazılımı, Rufus, GRUB, Ext4.

HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1- Bildiğiniz işletim sistemleri nelerdir? Arkadaşlarınızla paylaşınız.

2- İşletim sistemlerinin yazılımlarına müdahale edilebilir mi? Arkadaşlarınızla paylaşınız.

1. AÇIK KAYNAK KODLU İŞLETİM SİSTEMİNİN KURULUMU VE TEMEL AYARLARI

Açık kaynak işletim sistemlerinin ayırt edici özelliği kullanıcıya yazılımı değiştirme özgürlüğü sağlamasıdır. Açık kaynak kodlu işletim sistemleri uyarlanabilir, sağlam, hızlı ve güvenlidir. Açık kaynak işletim sistemleri kullanıcılara yeni bir deneyimin kapısını açmaktadır. Açık kaynak kodlu yazılım, iş birliğine dayanır ve kaynak kodunu kullanmak, değiştirmek ve birbiriyle paylaşmak için topluluk üretimini ve meslektaş incelemesini esas alır. Geliştiriciler, hem toplu hem de bireysel olarak daha yenilikçi yazılım çözümleri oluşturmak için içgörüleri, fikirleri ve kodları paylaşırlar. Dünyanın her tarafından bilişim uzmanlarınca ortaklaşa yazılarak endüstri standartlarında geliştirilen açık kaynak kod işletim sistemleri, insanlığın ortak malıdır.

1.1. Açık Kaynak Kodlu İşletim Sistemi

İşletim sistemleri kullanıcı ile bilgisayar donanımı arasında köprü görevi gören yazılımlardır. İşletim sistemi temel olarak belli girdileri alıp derleyen ve sonuçları üreten program olarak tanımlanabilir. İşletim sistemi çekirdek (kernel), kabuk programı (shell), dosya yapısı (file structure) ve uygulamalardan (utilities) oluşur. Kabuk programı, kullanıcı ile işletim sistemi arasında bir arayüz oluşturur. Kabuk programı kullanıcıdan komutları alır ve çalıştırılmak üzere çekirdeğe yönlendirir. Dosya yapısı, bilgilerin hangi yapıda oluşturulacağını ve depolanacağını belirler. Dizinler, dosyalar ve alt dizinlerden oluşur. Uygulamalar ise editörler, derleyiciler gibi özel işlevleri yerine getiren programlardır.

1.1.1. Açık ve Kapalı Kaynak Kodlu İşletim Sistemlerinin Karşılaştırması

Temelde iki tür işletim sistemi mevcuttur.

- Açık kaynak işletim sistemi
- Kapalı kaynak işletim sistemi

İkisinin görevi aynı olsa da açık veya kapalı olmalarından dolayı aralarında önemli farklılıklar mevcuttur.

Tablo 1.1: İşletim Sistemlerinin Karşılaştırılması

	AÇIK KAYNAK İŞLETİM SİSTEMİ	KAPALI KOD İŞLETİM SİSTEMİ
Tanım	Özgür ve açık kaynak kodlu olarak geliştirilmiş POSIX (Unix için taşınabilir işletim sistemi arabirimi) uyumlu bir işletim sistemidir.	Bir firma tarafından geliştirilmiş işletim sistemi ailesidir.
Maliyet	Linux, özgür yazılım ürünleri gibi ücretsiz olarak dağıtılır. Özelleştirilerek belirli bir ücret karşılığı da satılabilir. Özelleştirilerek dağıtılan Linux türevlerine **dağıtım** denir.	Sunucu sistemlerde (ihtiyaca göre değişmekle birlikte) maliyet çok yüksektir.
Kullanıcı Profili	Her kesime uygundur.	Her kesime uygundur.
Üreticisi ve Destek	Dünyanın hemen her yerinden binlerce geliştirici katkı vermektedir. Ücretli ya da ücretsiz destek alınabilmektedir.	Firma tarafından üretilmiştir. Birkaç yüz geliştirici tarafından geliştirilmeye devam etmektedir. Ücretli destek alınabilir.
Dosya Sistemi	Ext2, Ext3, Ext4, Jfs, ReiserFS, Xfs, Btrfs, FAT, FAT32, NTFS dâhil olmak üzere 250'den fazla dosya sistemini destekler.	FAT, FAT32, NTFS, exFAT dosya sistemlerini destekler.
Güvenlik	Linux işletim sisteminde 60-100 arası virüs yazılmış olmasına karşın gelişen teknolojisi ile bugün bilinen bir virüs Linux'a zarar verememektedir.	Bu işletim sistemi için yazılmış 100.000'den fazla virüs bulunmaktadır. Bunlardan korunmak için çeşitli yazılımlar piyasada satılmaktadır.
Donanım Gereksinimi	Linux her türlü donanım için optimize edilerek çalıştırılabilir. Minimum donanım gerekleri ise oldukça düşüktür.	Yüksek performanslı donanımlar üzerinde çalışmak üzere tasarlanmıştır. Bu nedenle her türlü donanım üzerinde çalışmayabilir.
Dil Desteği	Türkçe dâhil hemen her dili desteklemektedir.	Türkçe dâhil hemen her dili desteklemektedir.
Kaynak Kod	Açık kaynak kodludur. Kod üzerinde istenilen değişiklikler yapılabilir.	Kapalı kaynak kodludur. Kod üzerinde hiçbir değişiklik yapılamaz.
Lisanslama	Genel olarak GNU(Genel Kamu Lisansı) modelidir.	Sorunların düzeltilmesi için ücret ödenmesi gerekir.
Güncelleme	Yazılımların yeni sürümleri çıktıkça yeni sürümler paketlenir ve depoya eklenir. Güncellemeler depolardan (test edilmiş güvenilir kaynaklardan) yüklenebilir. Ayrıca gerekli bileşenler ile sistemi güncellemek mümkündür.	Firma güncelleme servisi ile güncellenebilir. Üçüncü taraf üreticilerin geliştirdiği yazılımlar güncelleme desteği dışındadır ve ayrıca yönetilmesi gerekir.
Donanım	Donanım üreticileri tarafından geliştirilen sürücülerin dışında donanım teknik tablolarını yayınladıkları durumda geliştiriciler tarafından da sürücüler geliştirilmektedir.	Sadece donanım üreticileri tarafından geliştirilen sürücüler mevcuttur ancak yaygın bir donanım desteği vardır.
Yapılandırma	Yapılandırmalar ayrı metin dosyalarında tutulur. Yani bir yerdeki arıza başka bir yeri etkilemez.	Sistem Kütüğü (Registry) adı verilen bir yapıda tutulur. Bu dosyanın bozulması tüm sistemi çalışamaz hâle getirir.

Tablo 1.1'de görüldüğü gibi açık kaynak işletim sistemleri çok daha güvenli, ucuz ve özgürdür fakat yaygın olmadığı ve kısmen sistemsel işlemleri temel seviyede bilgi gerektirdiği için bu özellikleri ikinci planda kalır.

1.2. Açık Kaynak Kodlu İşletim Sistemi Kurulumu

1.2.1. Sanallaştırma Yazılımı Kurulumu

Sanallaştırma yazılımları ile bilgisayarlara format atmaya gerek kalmadan istenilen işletim sistemi kurulabilir, denenebilir ve kullanılabilir. Böylece bilgisayarlarda mevcut işletim sistemleri etkilenmeden denemeler yapılabilir.

Sanallaştırma yazılımı; işlemci, HDD, ekran kartı gibi fiziki cihazların yazılımını taklit edip işletim sistemlerinin başka işletim sistemleri üzerinde sanal olarak kullanılabilmesine imkân sağlar. Yazılım sayesinde kapalı kod işletim sistemi üzerinde diğer işletim sistemleri denenebilir, yazılımlar bilgisayara kurulmadan önce sanal makinede test edilebilir.

Sanal olarak çalışan işletim sistemine misafir işletim sistemi (guest) denir. Ana bilgisayardaki işletim sistemine ise ev sahibi (host) işletim sistemi denir. Misafir sistemde yapılan işlemler tamamen ayrı bir bilgisayarda yapılıyormuşçasına ev sahibinde hiçbir değişiklik oluşturmaz.

1. UYGULAMA: Sanallaştırma yazılımını indirme ve kurma

Sanallaştırma yazılımı kurmak için aşağıdaki işlem adımlarını takip ediniz.

1. Adım: Sanallaştırma yazılımını indirmek için https://www.virtualbox.org/ adresine gidiniz.

2. Adım: **W** düğmesine tıklayınız. Gelen ekrandan işletim sisteminize uygun sürümü indiriniz.

3. Adım: İndirme işleminden sonra kurulum adımına geçiniz. Kuruluma başlamak için indirdiğiniz dosyaya çift tıklayınız.

4. Adım: Karşınıza gelen ekrandan **İleri** kutucuğuna tıklayınız.

5. Adım: Karşınıza gelen ekranda sanallaştırma yazılımına ait özellikleri ekleyip çıkarabileceğiniz ayarlar olacaktır. Bu aşamayı **İleri** kutucuğuna tıklayarak geçiniz.

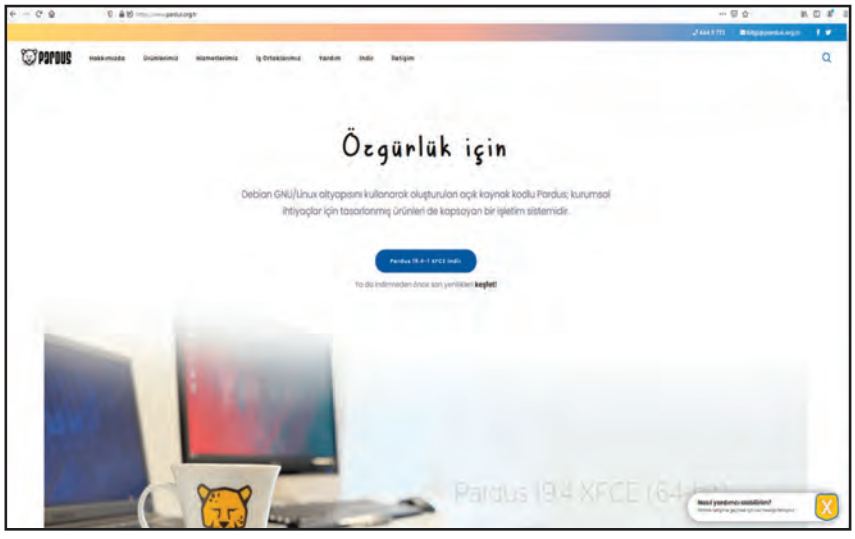
6. Adım: Karşınıza gelen ekranda kısayollar ve dosya ilişkilendirmeleri ayarlanır. **İleri** düğmesini tıklayarak sonraki aşamaya geçiniz.

7. Adım: Karşınıza gelen ekrandan **Yükle** seçeneğini tıklayarak yüklemeyi başlatınız.

8. Adım: Yükleme bittikten sonra **Bitir** düğmesi ile sanallaştırma yazılımının kurulumunu tamamlayınız.

1.2.2. Sanallaştırma Yazılımı Ayarları

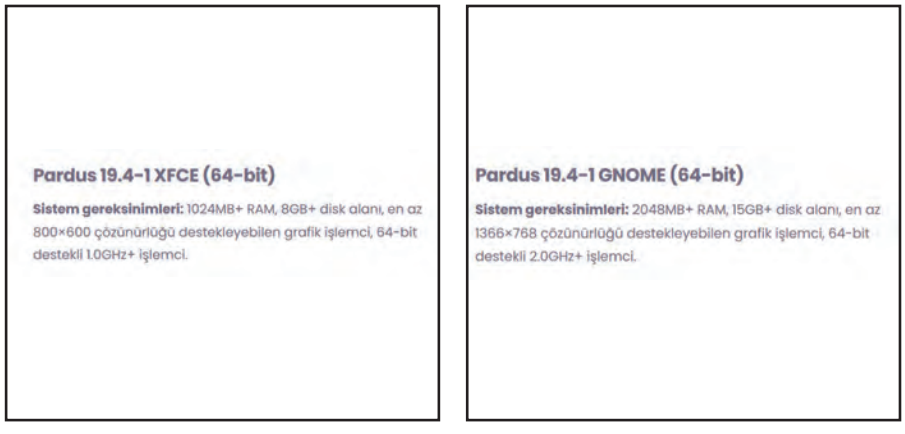
Sanallaştırma yazılımı kurulduktan sonra artık açık kaynak kodlu Pardus işletim sisteminin kalıp bir başka deyişle iso dosyası indirilebilir. Bunun için https://www.pardus.org.tr/ adresi kullanılır (Görsel 1.1).



Görsel 1.1: Pardus.org.tr ekranı

Pardus işletim sisteminin farklı bilgisayarlar ve farklı görevler için farklı sürümleri mevcuttur. Normal kullanıcılar için iki adet sürümü vardır. Bunlar, XFCE ve GNOME sürümleridir. Ana sayfadan istenirse direkt olarak XFCE sürümü indirilebilir. Bu sayfada "keşfet"linkine tıklandığında sürümlerin olduğu sayfa görüntülenir.

Görsellerden de anlaşılabileceği gibi XFCE sürümünün **asıl amacı hızlı ve hafif olmaktır.** Temel olarak bir fark olmasa da GNOME sürümü görsel olarak çok daha kullanışlıdır fakat daha fazla kaynak tüketir (Görsel 1.2).



Görsel 1.2: Pardus XFCE ve GNOME sürümleri

Uygulamaya **GNOME** sürümü ile devam edileceği için GNOME sürümü indirilmelidir.

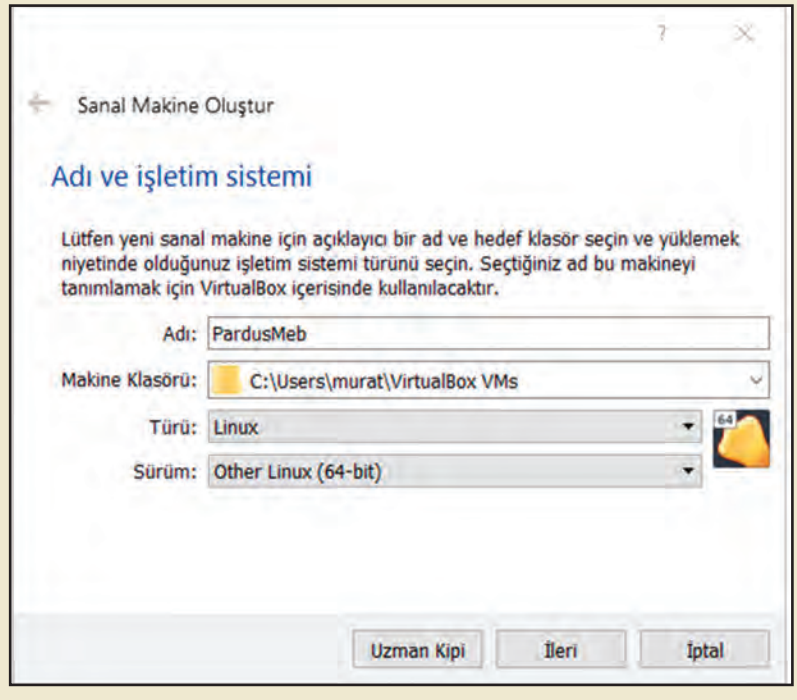
2. UYGULAMA: Pardus iso dosyası indirme ve sanallaştırma yazılımı kurma

Pardus iso dosyası indirme ve sanallaştırma yazılımı kurma işlemlerini aşağıdaki adımlar doğrultusunda gerçekleştiriniz.

1. Adım: https://www.pardus.org.tr/ adresine gidiniz ve bilgisayarınıza uygun Pardus sürümünü indiriniz.

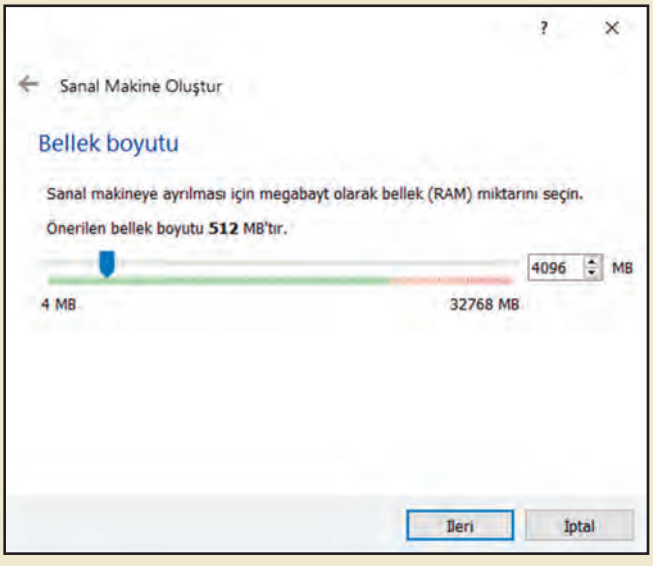
2. Adım: Bu aşamada sanallaştırma yazılımı kullanılarak Pardus işletim sistemi kurulabilir. Bunun için önce sanallaştırma yazılımını açınız. Karşınıza gelen ekrandan **Yeni** seçeneğini seçiniz.

3. Adım: Karşınıza gelen ekranda yeni bir sanal makine için ayarlar yapılmaya başlanır. Ayarları Görsel 1.3'teki gibi bilgilerle doldurunuz ve **İleri** düğmesine tıklayınız.



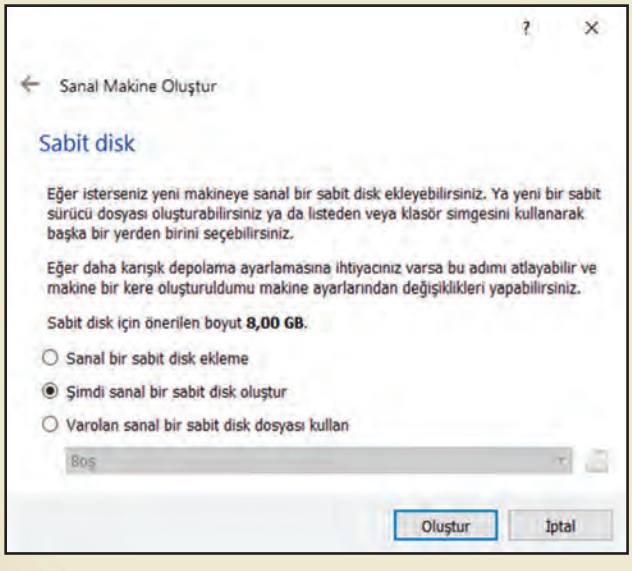
Görsel 1.3: Sanallaştırma yazılımında sanal işletim sistemi kurulumu

4. Adım: Gelen ekrandan bilgisayarın RAM miktarına göre bir bellek boyutu seçiniz. Görseldeki bilgisayarda 32 GB RAM'den 4 GB RAM'i sanal işletim sistemine ayrılmıştır. **İleri** düğmesine tıklayınız (Görsel 1.4).



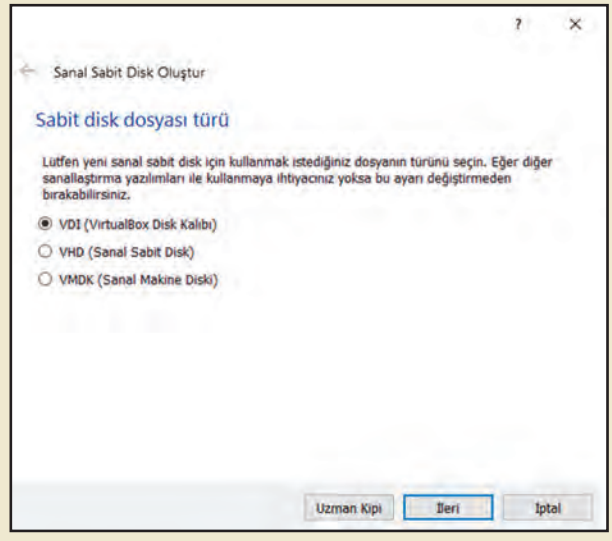
Görsel 1.4: Sanal makine için bellek seçimi

5. Adım: Gelen ekrandan sanal işletim sistemi için kullanılacak disk türünü seçiniz. Görsel 1.5'te görüldüğü gibi 8 GB tavsiyesinde bulunulmuştur. **Oluştur** düğmesine tıklayınız.



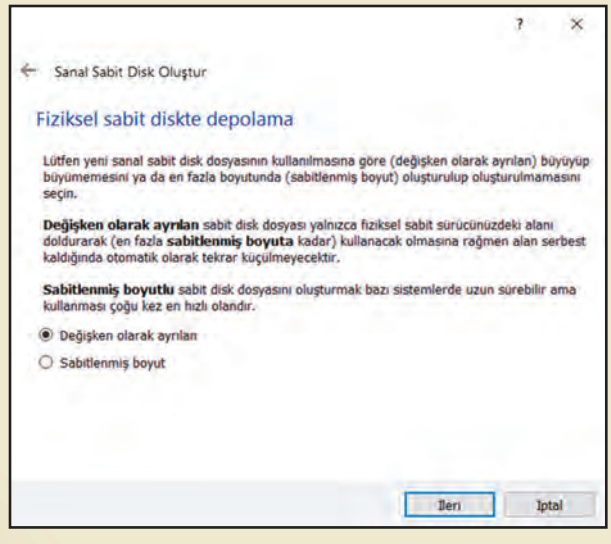
Görsel 1.5: Sanal makine için sabit disk seçimi

6. Adım: Gelen ekrandan sabit disk dosya türünü seçiniz. Başka sanallaştırma yazılımları kullanılmayacaksa sabit disk dosya türünü değiştirmeye gerek yoktur. **İleri** düğmesine tıklayınız (Görsel 1.6).



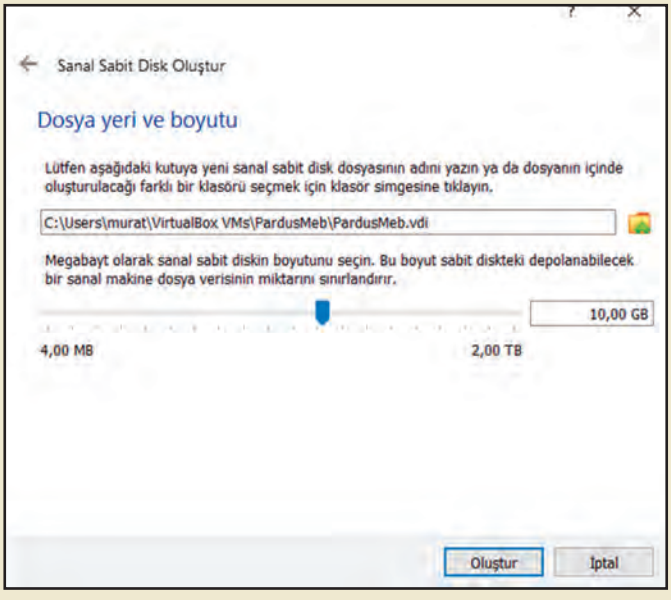
Görsel 1.6: Sanal sabit disk dosya türü seçimi

7. Adım: Karşınıza gelen ekrandan ayrılacak sabit diskin değişken boyutlu mu yoksa sabit boyutlu mu olacağını seçiniz. Değişken boyutlu seçilirse sanal işletim sistemine dosya ekledikçe ayrılan alan genişleyecektir. Sabit boyutlu seçilirse seçilen miktar direkt olarak sanal işletim sistemi için ayrılacaktır. **İleri** düğmesine tıklayınız (Görsel 1.7).



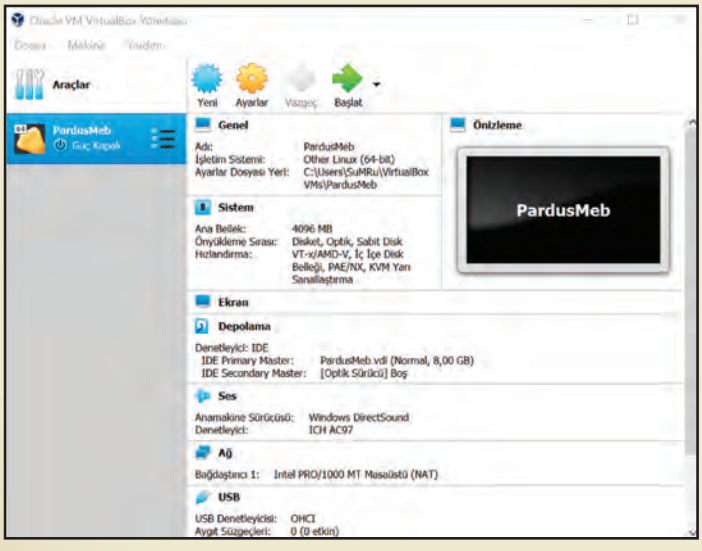
Görsel 1.7: Sanal sabit disk tür seçimi

8. Adım: Görsel 1.8'de görüldüğü gibi karşınıza gelen ekrandan oluşturulacak sanal disk için yer ve boyut ayarlaması yapılır. 8 GB disk alanı önerilmesine rağmen burada artırılarak 10 GB disk alanı ayrılmıştır. **Oluştur** düğmesine tıklayınız.



Görsel 1.8: Sanal disk için boyut ve yer seçimi

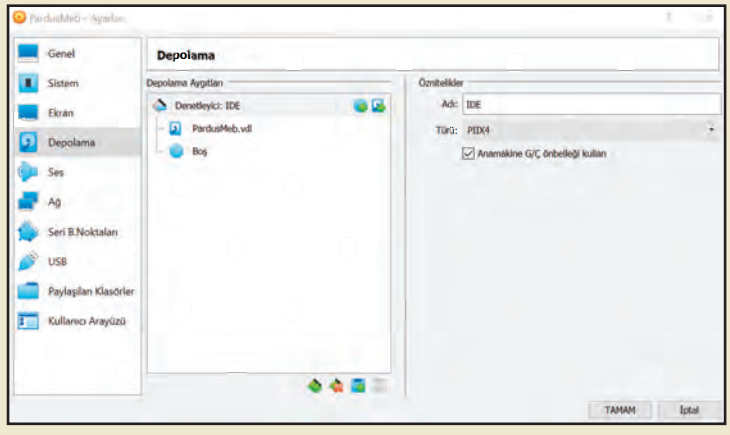
9. Adım: Görsel 1.9'da görüldüğü gibi sanal işletim sistemi için temel ayarların tamamlandığını gözlemleyiniz.



Görsel 1.9: Sanallaştırma yazılımında sanal makine görünümü

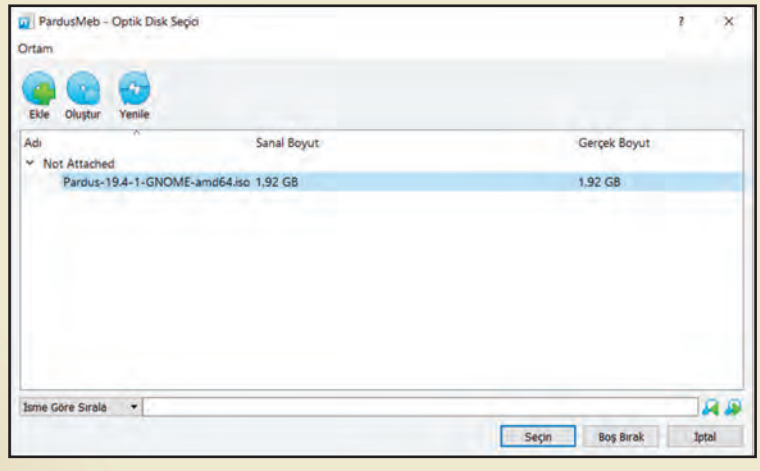
NOT: Bu aşamalardan sonra indirilen Pardus iso kalıbı sanal işletim sistemine entegre edilmelidir. Sanal disk, içeriği boş olarak eklendiği için sanal işletim sistemi çalıştırılacak olursa diskin içi boş olduğu için ekrana hiçbir şey gelmez. Sanal işletim sisteminin çalışma mantığı da gerçek bir bilgisayar gibidir.

10. Adım: Görsel 1.10'da görüldüğü gibi indirilen **Pardus iso** dosyasını sanal işletim sistemine eklemek için **Ayarlar** düğmesine tıklayınız ve gelen ekrandan **Depolama** seçeneğine tıklayınız.



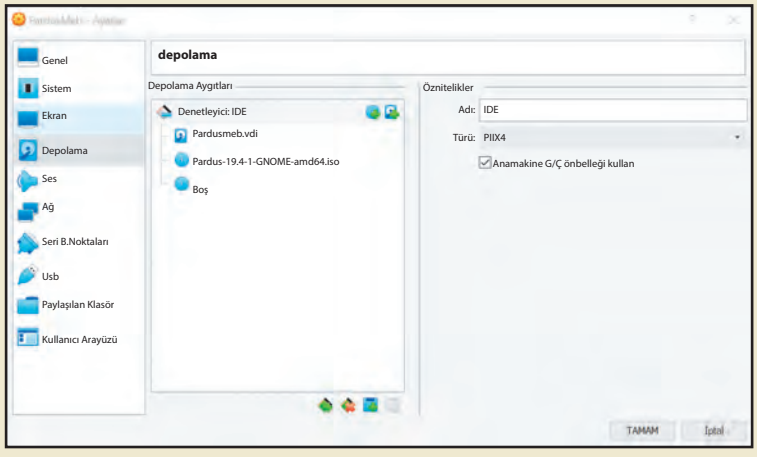
Görsel 1.10: Sanallaştırma yazılımına Pardus iso dosyası eklenmesi

11. Adım: Görüldüğü gibi disk boş olarak beklemektedir. Bu ekranda simgesine tıklanarak sanal optik sürücü eklenir ve bu sanal sürücü eklendikten sonra gelen **iso** seçme ekranından **Ekle** düğmesi ile indirilen **Pardus iso** dosyası optik sürücüye eklenir. Pardus iso dosyası için **Seçin** düğmesine tıklayınız (Görsel 1.11).



Görsel 1.11: Pardus iso dosyasının seçilmesi

12. Adım: **Tamam** düğmesine tıklayarak bu işlemleri tamamlayınız (Görsel 1.12).



Görsel 1.12: Pardus iso dosyasının eklenmiş hâli

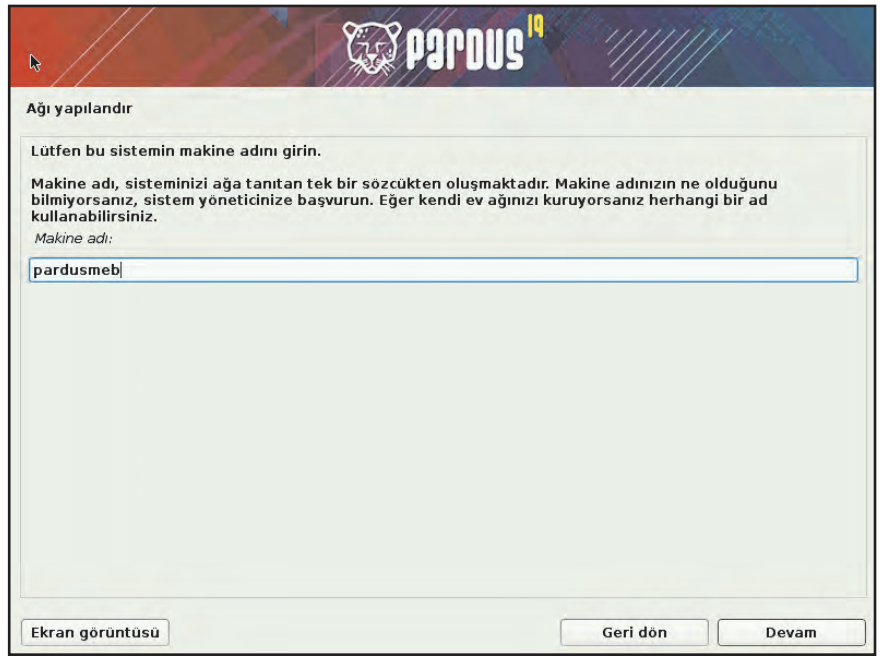
Artık sisteme güç vererek optik sürücüdeki **Pardus iso** dosyasından sistemin açılması sağlanabilir.

1.2.3. Açık Kaynak Kodlu İşletim Sistemi Kurulumu

Sanallaştırma yazılımına Pardus iso dosyasını entegre ettikten sonra açık kaynak işletim sisteminin kurulumuna geçilebilir.

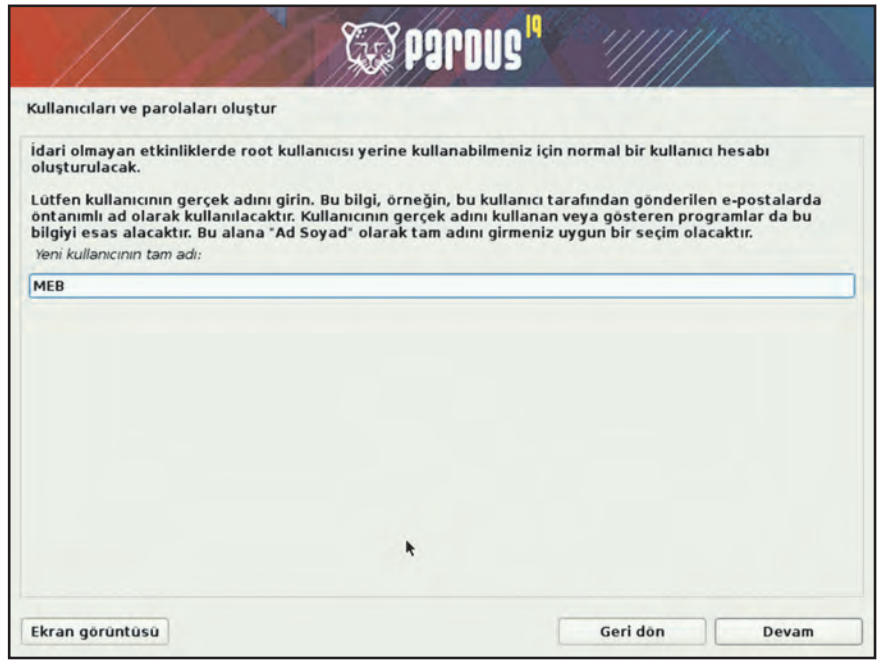
- Sanal makineyi başlatmak için **Başlat** düğmesine tıklanır. Böylece sanal makineye güç verilir ve sanal makine çalışmaya başlar.
- **Pardus iso** dosyası sisteme optik sürücü olarak eklendiği için boot işleminden sonra ekrana Pardus önyükleyicisi gelecektir.
- Karşılaşılan ilk ekranda dil seçimi yapılır (**Türkçe** seçerek devam ediniz.).
- Sonraki adımda kurulumun nasıl devam ettirileceği seçilmelidir. Burada da **Grafik Arayüz** ile **Kur** seçeneğine gelinip **Enter** tuşuna tıklanır.
- Karşılaşılan ekrandan **Türkiye** konumu, klavye türü ve Türkçe dil seçimi yapılır.

- Daha sonra bilgisayar ağı üzerinde görünecek isim belirlenir (Görsel 1.13)."



Görsel 1.13: Ağ üzerinde görünecek ismin verilmesi

- Karşılaşılan ekranda işletim sistemi için bir kullanıcı adı belirtilir (Görsel 1.14).

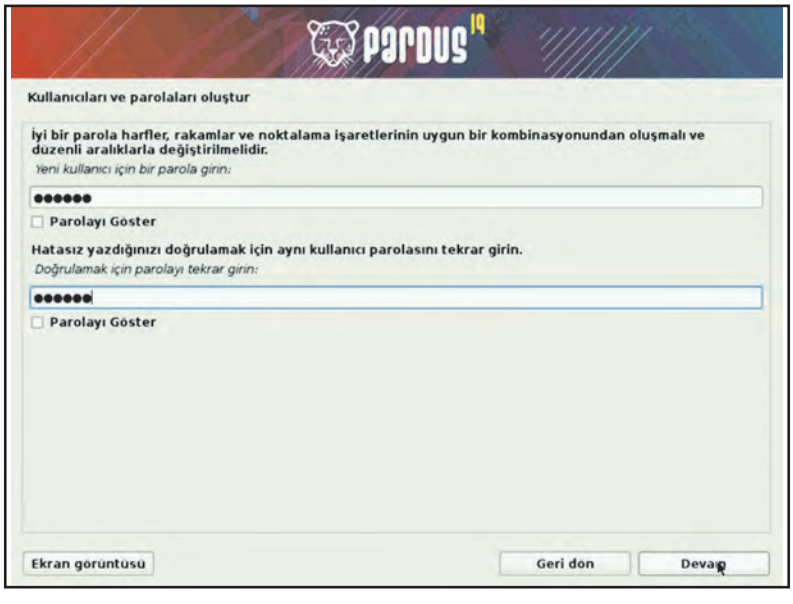


Görsel 1.14: Kullanıcı adı belirlenmesi

- Oluşturulan kullanıcı hesabı için bir ad belirtilir (Görsel 1.15).

Görsel 1.15: Kullanıcı hesabı için ad seçilmesi

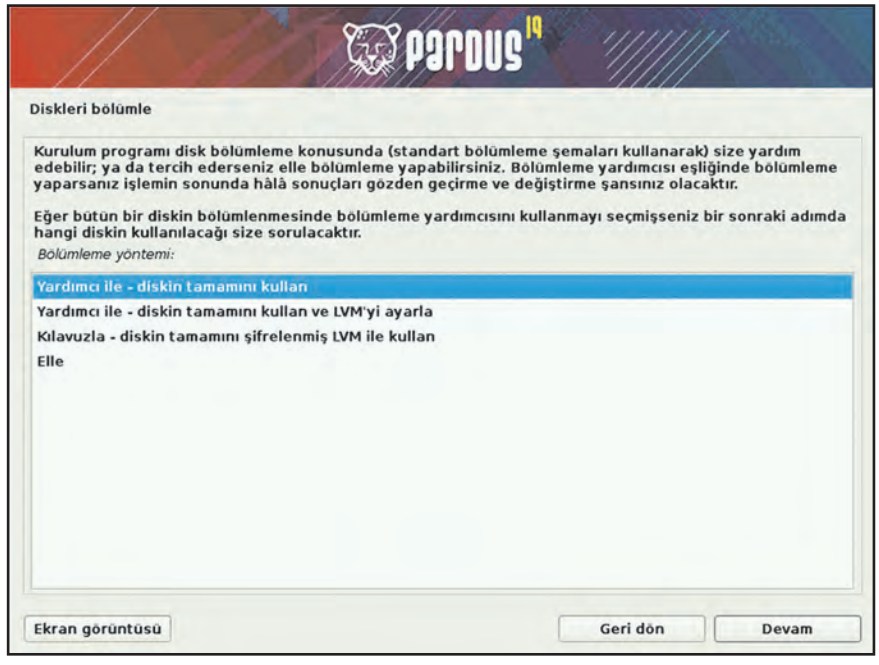
- Sonraki ekranda kullanıcılar için şifre oluşturulur. Bu şifre neredeyse her sistem değişikliğinde kullanılacağı için iyi seçilmelidir (Görsel 1.16).



Görsel 1.16: Kullanıcı şifresi oluşturulması

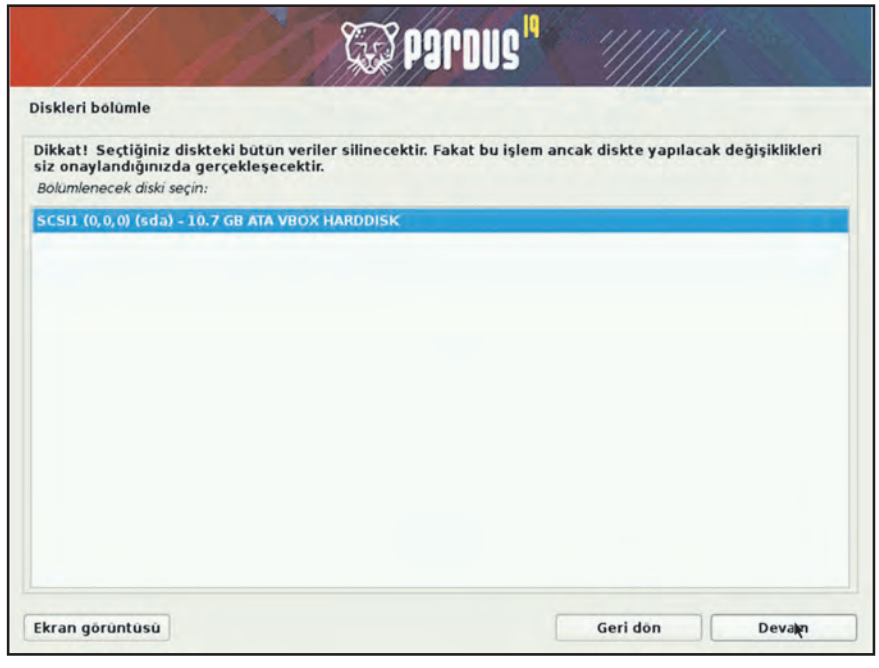
- Şifre de oluşturulduktan sonra bu kurulum işleminin en önemli adımına geçilir. Bu adım, işletim sisteminin sabit diskin neresine kurulacağının seçildiği adımdır. Bu adımda yeni bir bilgisayara tek parça hâlinde kurulum yapılacaksa **Pardus** çok kolay bir şekilde yardımcı olmaktadır.

- Yeni bir bilgisayara ve tek parça kuruluma devam etmek için Görsel 1.17'de görüldüğü gibi **Yardımcı ile – diskin tamamını kullan** seçeneği seçilir ve **Devam** düğmesine basılarak işleme devam edilir.



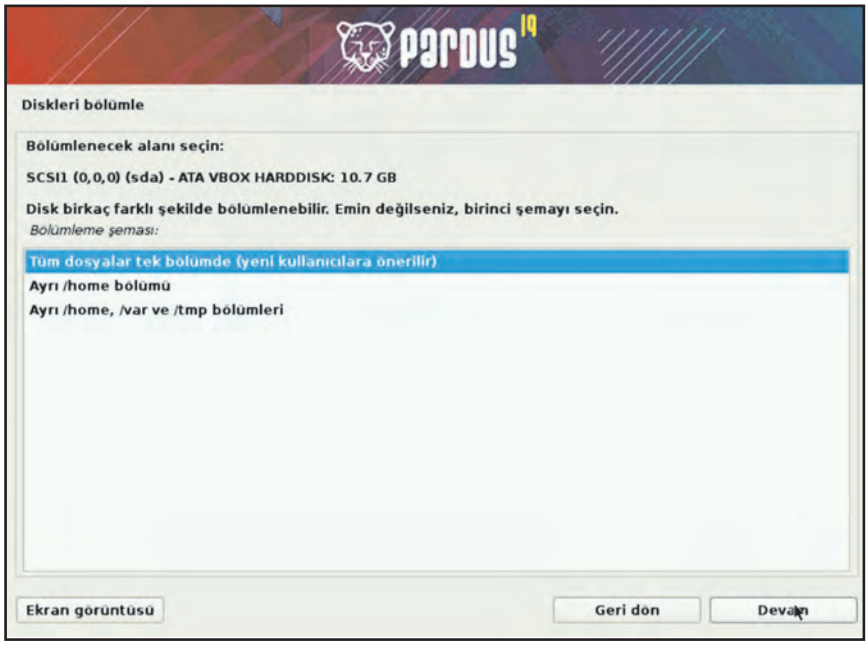
Görsel 1.17: Disk bölümleme ekranı

- Sonraki ekranda tek parça bir sabit disk olduğu için direkt bu sabit disk seçilip **Devam** düğmesine tıklanır (Görsel 1.18).



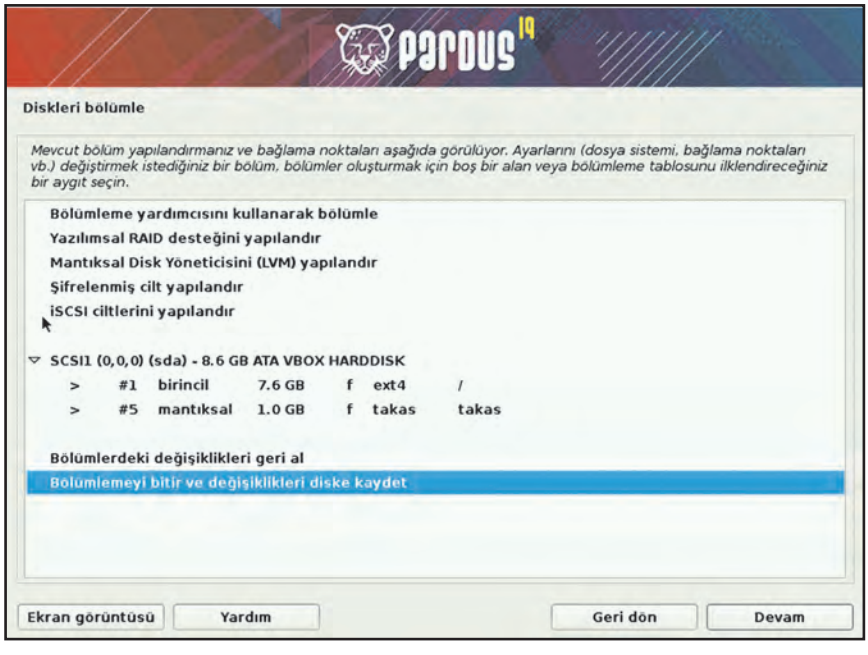
Görsel 1.18: Disk seçim ekranı

- Sonraki ekranda Görsel 1.19'da görüldüğü gibi Pardus işletim sisteminin yardımıyla **Tüm dosyalar tek bölümde (yeni kullanıcılara önerilir)** seçeneğiyle devam edilir. Burada sanallaştırma yazılımı üzerinden kurulum yapıldığı için bu seçenek direkt seçilebilir.



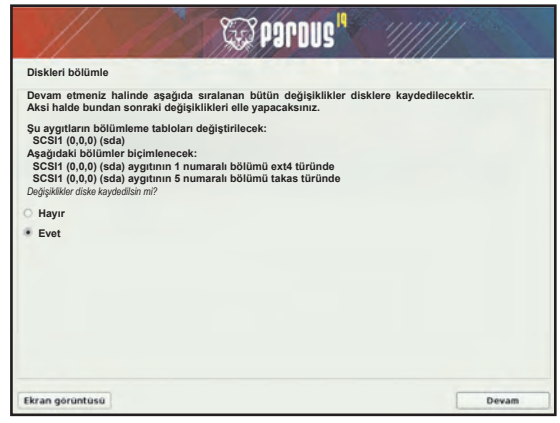
Görsel 1.19: Kurulum dosyalarının yükleneceği alanın seçilmesi

- Böylece sabit disk, Pardus işletim sisteminin kurulumuna hazır hâle gelir. 10,7 GB sabit diskin 9,7 GB'si dosya sistemi için 1 GB'si ise takas alanı olarak ayrılmıştır (Görsel 1.20).



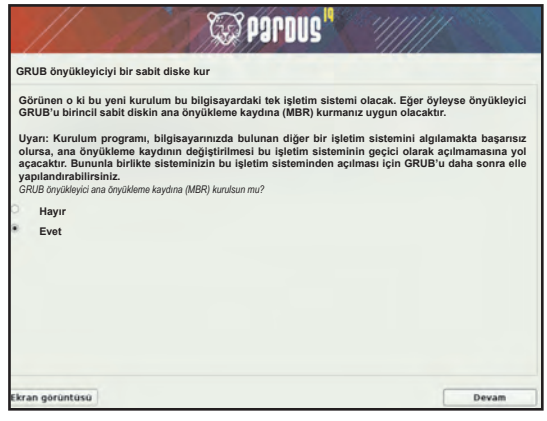
Görsel 1.20: Seçimden sonra gelen bilgi ekranı

- Sonraki ekranda yapılan bu işlemler onaylanarak **Devam** düğmesine tıklanır (Görsel 1.21).



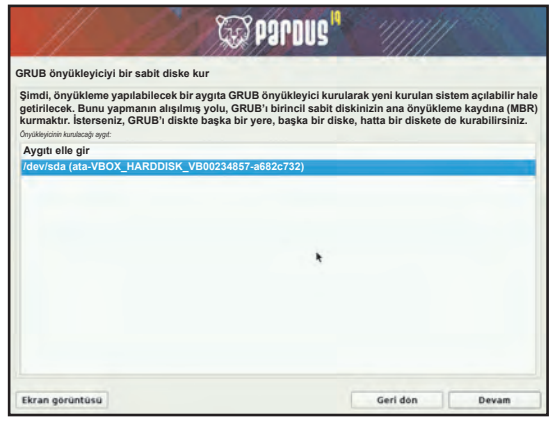
Görsel 1.21: Bölümlemeden önce gelen uyarı ekranı

- Bu aşamadan sonra Pardus, dosyaları yüklemeye başlayarak kurulumu devam ettirecektir.
- Dosyaların yüklenmesi bittikten sonra karşınıza **GRUB** önyükleyici ekranı gelir. Şu anki sistemde tek işletim sistemi olduğu için **GRUB** sadece onu algılar. **Evet** seçeneği seçildikten sonra **Devam** devam butonuna tıklanarak devam edilir (Görsel 1.22).



Görsel 1.22: GRUB önyükleyici ekranı

- Gelen ekranda **GRUB** sabit disk seçilerek yüklenir ve **Devam** düğmesine tıklanır (Görsel 1.23).



Görsel 1.23: GRUB için sabit disk seçimi

- Böylece kurulum tamamlanmış olur.

DİKKAT!

Açık kaynak işletim sistemi kurulumundan sonra bilgisayardaki donanımlara ait sürücüler işletim sistemi tarafından otomatik kurulur. Buna rağmen sürücüsü bulunamayan donanımlar olabilir. Bu donanımların sürücülerini elle kurmak için uçbirim ekranından şu komutlar girilmelidir:

- sudo apt update
- sudo apt upgrade

Eğer bu işleme rağmen donanım düzgün çalışmazsa internet üzerinden araştırma yapılabilir.

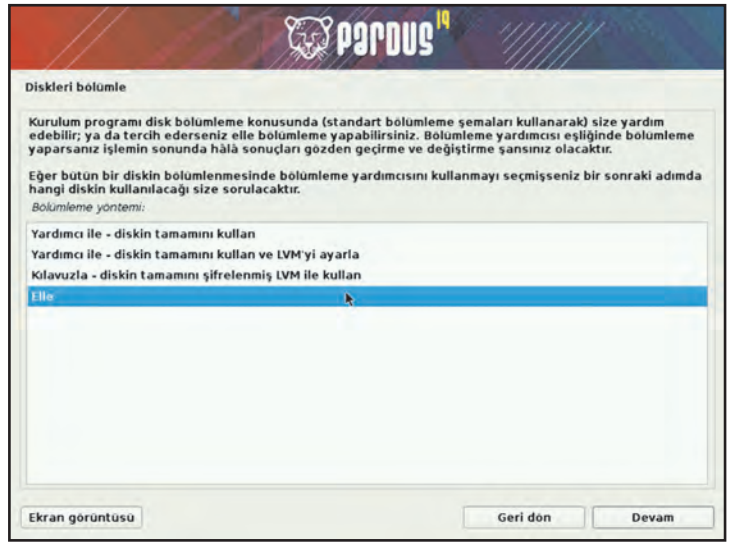
1.2.4. Kurulu İşletim Sisteminin Yanına Açık Kaynak İşletim Sistemi Kurma

Yeni bir işletim sistemi kurarken sabit disk bölümlemesi pek zor değildir. Ancak var olan işletim sisteminin yanına Pardus kurulmak istenirse ne yapılmalıdır? Bilgisayarlar birden fazla işletim sistemi kullanılmasına izin verir. Fakat bunun için mutlaka farklı bir bölüm gereklidir. Standart olarak işletim sistemleri **C:** sürücüsüne kurulur ve bu durumda ikinci bir işletim sistemi isteniyorsa bu işletim sisteminin (tabi varsa) **D:** sürücüsüne kurulması gerekmektedir. Bu işlem gerçekleştirilirken dosya sistemi farklılığından **D:** sürücüsünün tamamen silinmesi gerektiği unutulmamalıdır.

Bu aşamada normal çalışan bir bilgisayarda disk bölümlemesinin nasıl yapıldığı incelenmelidir. Öncelikle kurulum için diğer adımlar aynen geçildikten sonra **Disk Bölümle** ekranına gelindiği zaman ilk olarak Görsel 1.24'te görüldüğü gibi **Elle** seçeneği seçilmelidir.

DİKKAT

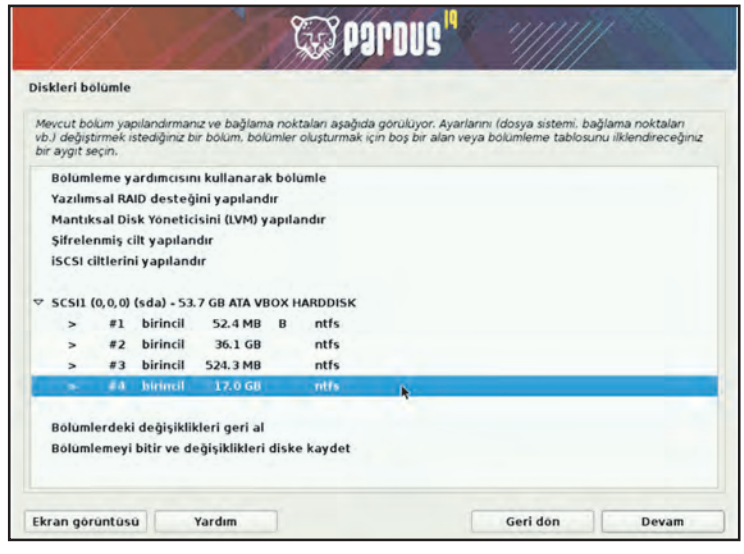
Bu aşamada otomatik işlem yapılması bütün bilgilerin silinmesine yol açabilir.



Görsel 1.24: Disk bölümleme ekranı

Daha sonra gelen ekranda çok dikkatli olunmalıdır. Bu senaryoda 55 GB'lık bir hard diskte var olan bir işletim sisteminin yanına kurulum yapılmaktadır. Görsel 1.25'te görüldüğü gibi 1. ve 3. alanlar önceki işletim sistemine ait sistem alanlarıdır. 2. alan ise işletim sistemi dosyalarının olduğu alandır. Son olarak kalan alanın tamamı 4. bölümde 17 GB olarak görünmektedir. Aksi bir durum olmadığı sürece son alan D:\ sürücüsünü gösterir (Eğer sabit disk 2 parça ise 2'den fazla bölümlenme durumu da olabilmektedir.). Yine de emin olmak için işlemlere başlamadan önce kurulu işletim sistemindeyken C:\ ve D:\ sürücülerinin boyutları not edilirse hata payı en aza indirilebilir.

4. kısmın seçildiğinden emin olunduktan sonra **Devam** düğmesine tıklanır (Görsel 1.25).

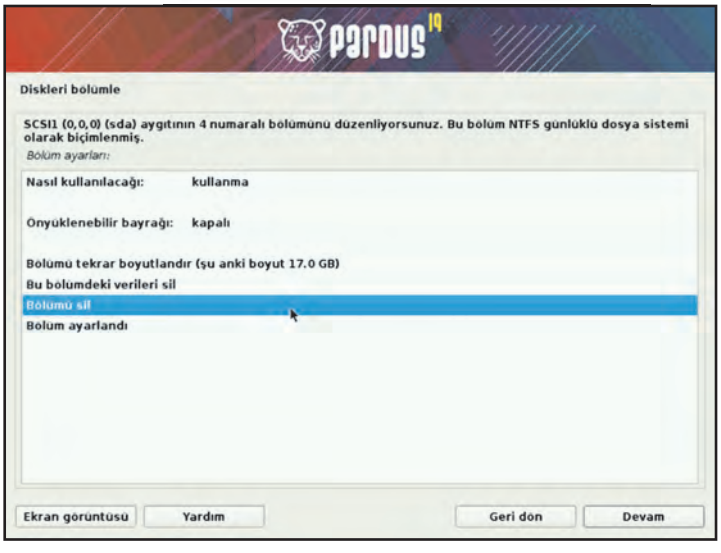


Görsel 1.25: Depolama alanından kurulum yapılacak alanın seçilmesi

Gelen ekranda yeni bir işletim sistemi kurulacağı için Görsel 1.26'da görüldüğü gibi **Bölümü sil** seçeneği seçilir ve **Devam** düğmesine tıklanır.

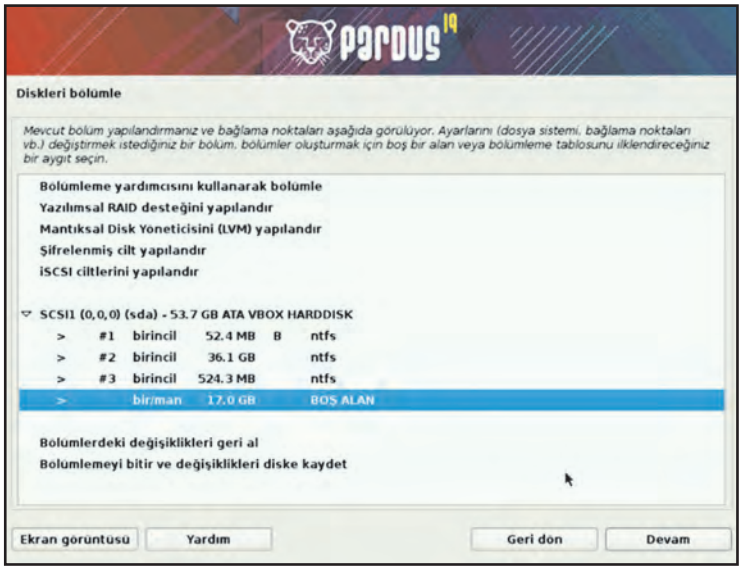
DİKKAT

Bu işlem sonucu o bölümde bulunan her şey silinecektir.



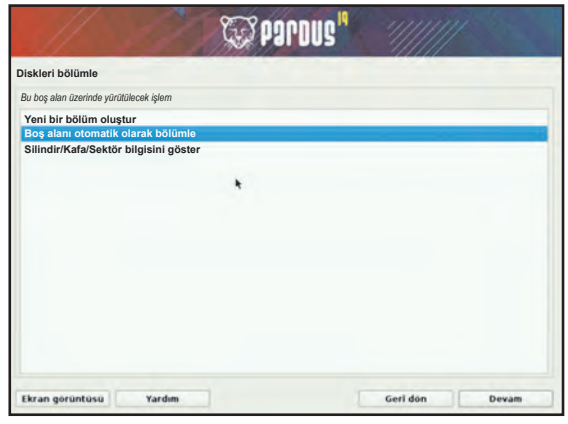
Görsel 1.26: Seçilen bölümün silinmesi

Görsel 1.27'de görüldüğü gibi artık 17 GB'lik alan **BOŞ ALAN** olarak işaretlenmiştir. Artık yeni açık kaynak işletim sistemi bu bölüme kurulabilir. Bu bölüm seçiliyken **Devam** düğmesine tıklanır.



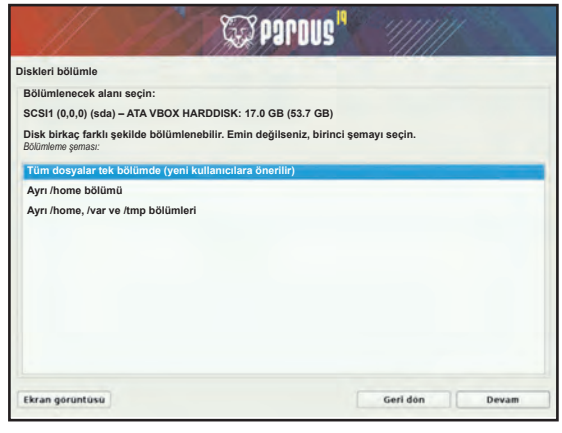
Görsel 1.27: Seçilen alanın silinmesi

Gelen ekranda Görsel 1.28'de görüldüğü gibi **Boş alanı otomatik olarak bölümle** seçeneği seçilir ve **Devam** düğmesine tıklanır.



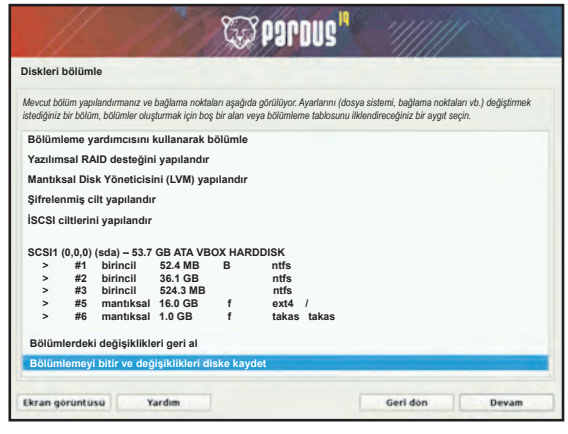
Görsel 1.28: Silinen alanın bölümlenmesi

Gelen ekranda **Tüm dosyalar tek bölümde (Yeni kullanıcılara önerilir)** seçeneği seçilir ve **Devam** düğmesine tıklanır (Görsel 1.29).

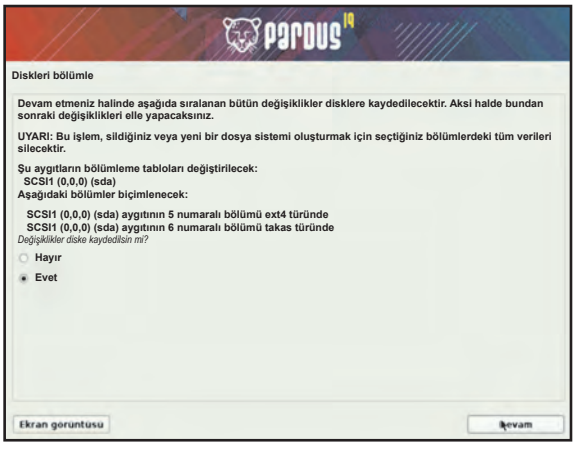


Görsel 1.29: Dosyaların yüklenme yerinin seçilmesi

Görsel 1.30'da görüldüğü gibi açık kaynak işletim sisteminin 17 GB alanının 16 GB'ı işletim sistemine ve 1 GB'lık alanı ise takas alanına ayrılmıştır. Son olarak **Bölümlemeyi bitir ve değişiklikleri diske kaydet** seçeneği seçilir ve **Devam** düğmesine tıklanır.



Görsel 1.30: Bölümleme sonrası sabit disk bölümleri



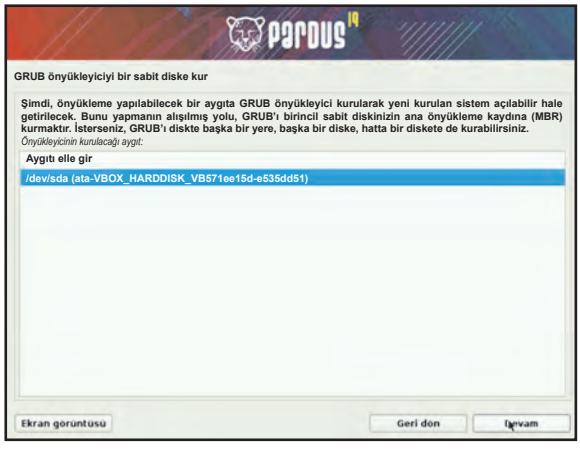
Görsel 1.31: Yapılan değişikliklerin uygulanması

Görsel 1.31 ekranında görüldüğü gibi son kez onay verilmesi için **Evet** seçeneği seçilir ve **Devam** düğmesine tıklanır.

Bilgisayarda artık iki işletim sistemi var ve bilgisayar hangisinden başlayacağını nasıl seçecek? Bunun için açık kaynak işletim sistemi görselde de görüldüğü gibi **GRUB** adı verilen yapıyı **MBR** (Master Boot Record) alanına yükler ve böylece açılışta o bilgisayarda olan işletim sistemlerini listeleyerek kullanıcıya istediği işletim sisteminden bilgisayarını çalıştırmasına olanak sağlar. Görsel 1.32'de görüldüğü gibi GRUB diğer işletim sistemini tespit etmiştir.

Evet seçeneğinden sonra **Devam** düğmesine tıklanır.

Görsel 1.32: GRUB kurulumu



Görsel 1.33: GRUB'nin yükleneceği diskin seçilmesi

Gelen ekranda **GRUB** sisteminin yükleneceği sabit disk seçilir ve **Devam** düğmesine tıklanır (Görsel 1.33).

Gelen ekranda son kez **Devam** düğmesine tıklanır, kurulum tamamlanır ve sanallaştırma yazılımı sanal işletim sistemini tekrar başlatır.

Görüldüğü gibi **GRUB** işletim sistemi bilgisayarda bulunan diğer işletim sistemini de tespit etmiştir ve kullanıcıdan başlamak istediği işletim sistemini seçmesini istemektedir (Görsel 1.34).

Bu şekilde bilgisayarda iki işletim sistemi kullanılabilir.

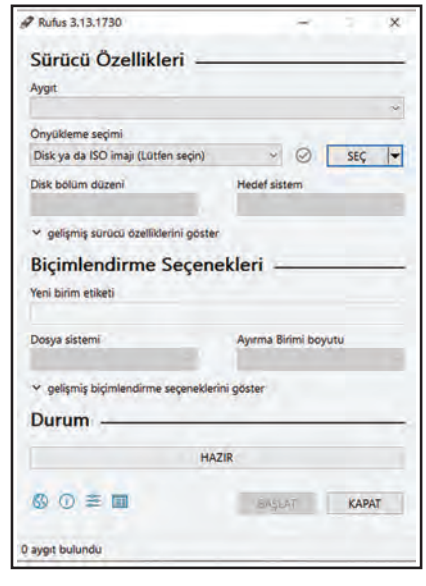
Görsel 1.34: GRUB bilgisayar açılış ekranı

1.2.5. USB Belleğe Açık Kaynak İşletim Sistemi Kurmak

Sanallaştırma yazılımı üzerine kurulumdan sonra gerçek bir bilgisayara açık kaynak işletim sistemi kurulumuna geçilebilir.

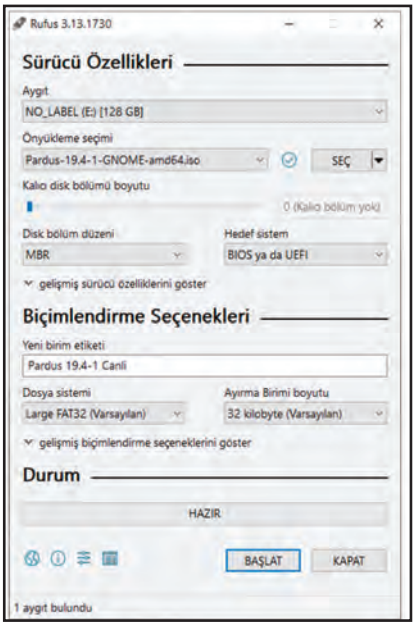
Bu işlem için **Pardus iso** dosyasına ve USB belleğinize **iso** dosyasını yükleyecek açık kaynak kodlu ve ücretsiz **Rufus** gibi bir programa ihtiyaç vardır. İso dosyası daha önce indirildiğinden şimdi https://rufus.ie/ adresine gidilerek Rufus programının son versiyonu indirilmelidir.

İndirme işleminden sonra program açılır. Burada yapılacak işlem **SEÇ** düğmesi ile daha önce indirilen Pardus iso dosyasını seçmektir (Görsel 1.35).



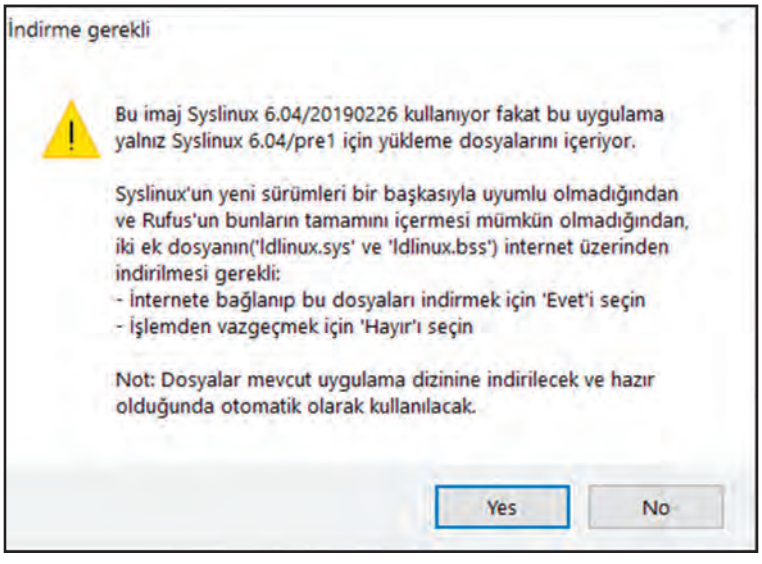
Görsel 1.35: Rufus arayüzü

Pardus iso dosyası seçildikten sonra ekran Görsel 1.36'daki gibi olacaktır. Burada bir değişiklik yapılmasına gerek yoktur.



Görsel 1.36: ISO ve USB bellek seçilmesi

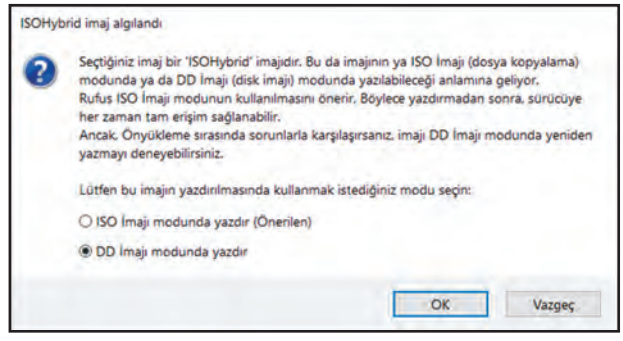
Görsel 1.36'daki **BAŞLAT** düğmesine basıldığı zaman Görsel 1.37'deki gibi eksik dosyalar için karşınıza yükleme onayı isteyen bir ekran gelir. **YES** düğmesine basılarak onay verilir.



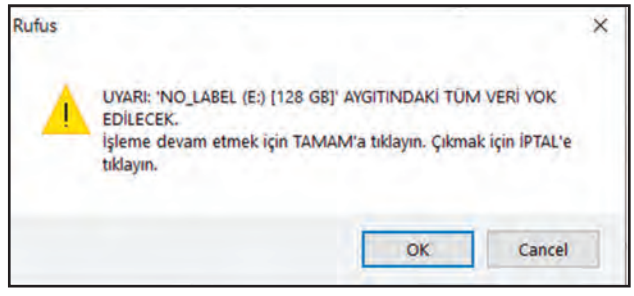
Görsel 1.37: Gerekli dosyaların Rufus tarafından indirilmesi

Daha sonra (sürümler farklılık gösterdiği için **eğer gelirse**) açık kaynak işletim sistemi için hangi türde bir yazdırma işlemi istendiği sorulur. Açık kaynak işletim sistemi için Görsel 1.38'de görülen **DD İmajı modunda tamamlanmaz** seçeneği seçilir. Aksi hâlde kurulum sırasında CD-ROM kontrolü yapılır ve kurulum tamamlanmaz.

Son olarak Görsel 1.39'da görüldüğü gibi USB bellekteki her şeyin silineceğine dair uyarı ekranı gelir. **OK** düğmesine basılarak onay verilir ve kurulum başlatılır.

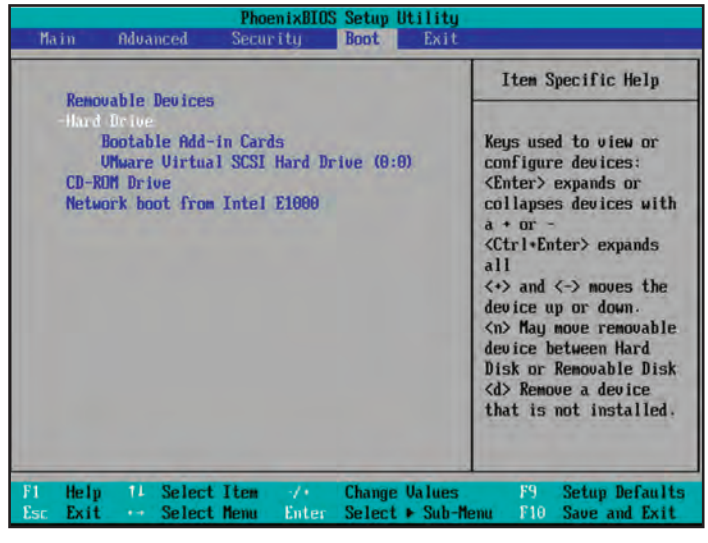


Görsel 1.38: DD imaj modu seçimi



Görsel 1.39: USB bellekteki her şeyin silineceğine dair uyarı

Kurulum bittikten sonra bellek bilgisayara takılıp BIOS ayarlarından USB bellek en üste alınıp **bir başka deyişle** bilgisayarın USB bellekten açılmasını sağlayacak ayar yapılır. Eğer ana kart destekliyorsa direkt açılışta belirlenmiş bir tuş ile BOOT aygıtı seçilir. Böyle bir özellik mevcut değilse BIOS giriş tuşu diz üstü bilgisayarlarda (laptop) F2 ve genel olarak **DEL** tuşudur. BIOS'a girdikten sonra içinde mutlaka yer alan **BOOT** menüsünden USB bellek en üste alınır. Görsel 1.40'ta görülen eski nesil bir BIOS olduğu için USB bellek adı çıkmasa da **Removable Devices** (Çıkarılabilir Aygıtlar) kısmı doğru bir seçimdir. BIOS'larda standart bir arayüz olmadığı için farklılıklar olabilir ve direkt USB belleğin adı görülür.



Görsel 1.40: Eski sistem BIOS BOOT ekranı

Yeni nesil UEFI BIOS'larda ise bu ekranlar çok daha ayrıntılıdır (Görsel 1.41).

Görsel 1.41: Yeni sistem BIOS BOOT ekranı (UEFI)

SIRA SİZDE

1. Adım: Rufus programını indiriniz.

2. Adım: İşletim sistemi ISO dosyasını indiriniz.

3. Adım: İndirdiğiniz ISO dosyasını USB belleğe yazınız.

4. Adım: USB belleği kullanarak bilgisayarınıza işletim sistemini kurunuz.

1.3. Açık Kaynak Kodlu İşletim Sisteminde Ağ Ayarları

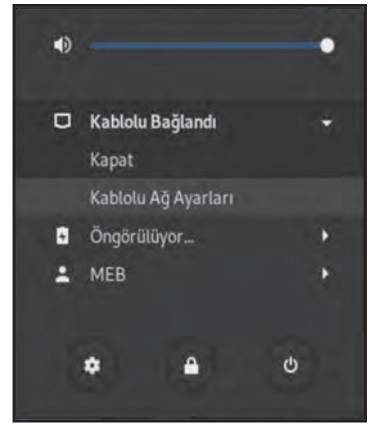
Açık kaynak işletim sisteminin kurulumundan sonra kablolu bağlantı otomatik olarak sağlanır. Kablosuz bağlantı için sürücü güncellemesi yapılması gerekebilir.

1.3.1. Kablolu Ağ Ayarları

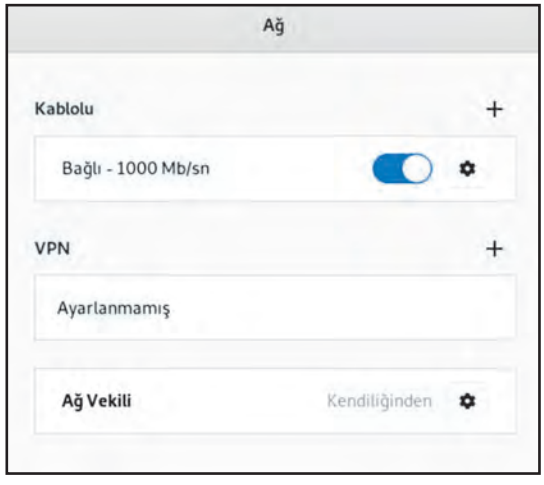
Kablolu bağlantılar için ağ bağdaştırıcısı genellikle otomatik olarak tanınır. Eğer tanınma gerçekleşmezse ağ bağdaştırıcının modeline göre internetten uygun paketler edinilebilir.

Tanıma işleminden sonra GNOME sürümü için sağ üstte yer alan bilgisayar simgesine tıklanır. Görsel 1.42'de görüldüğü gibi karşılaşılan pencereden **Kablolu Ağ Ayarları** seçilir.

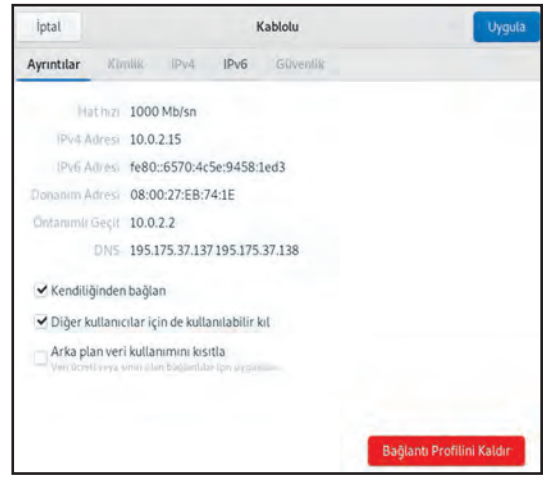
Görsel 1.43'te görülen ekrandan dişli simgesine tıklanır.



Görsel 1.42: Kablolu ağ ayarlarının seçilmesi



Görsel 1.43: Kablolu ağ ayarlarına giriş

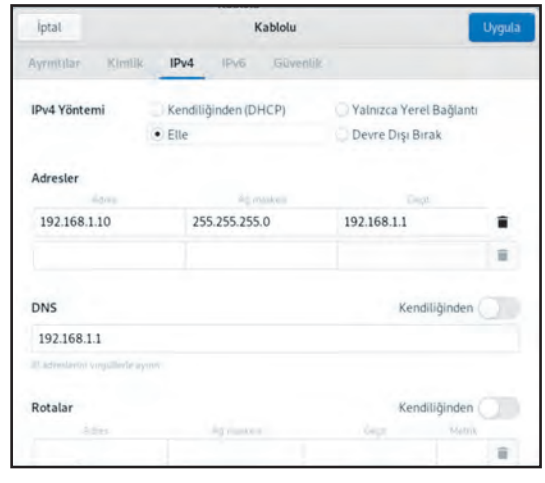


Görsel 1.44: Kablolu ağ bilgileri

Görsel 1.44'te karşılaşılan ekrandaki ilk sekmede bağlanılan ağ ile ilgili bilgiler görünür.

IPv4 sekmesinde bilgisayara verilen IP adresi ile ilgili ayarlar yapılır. Normal şartlarda bu adres modem tarafından otomatik olarak verilmektedir (DHCP) ve **Ayrıntılar** sekmesinde görünmektedir.

Bazı özel durumlarda bu adresi elle vermek gerekebilir. Bunun için Görsel 1.45 ekranındaki seçeneklerden **Elle** seçeneği seçilir. Açılan kutulara girilmek istenen IP adresi, ağ maskesi ve geçit adresleri girilir. Yerel ağla uyumlu bir IP adresi girilmelidir.



Görsel 1.45: Kablolu ağa elle IP verilmesi

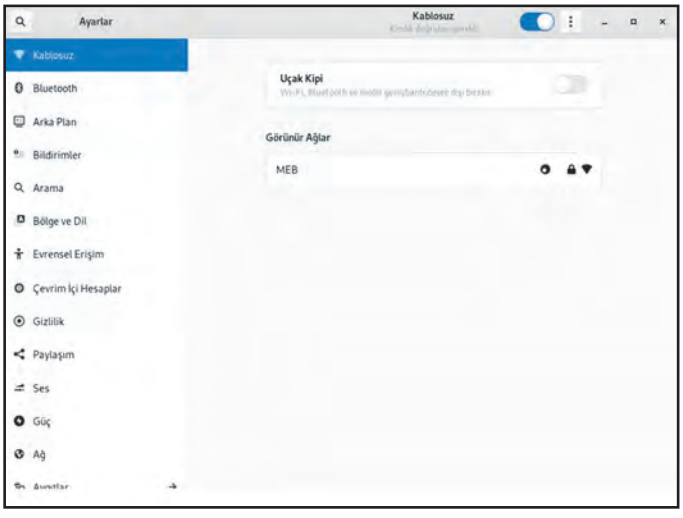
1.3.2. Kablosuz Ağ Ayarları

Kablolu bağdaştırıcının aksine kablosuz bağdaştırıcı işletim sistemi tarafından direkt tanınmayabilir. Bu durumda aşağıdaki paketleri yüklenerek sorun çözülür.

Dâhilî Wi-Fi kartı için aşağıda dört komut uygulanır ve sistem yeniden başlatılır.

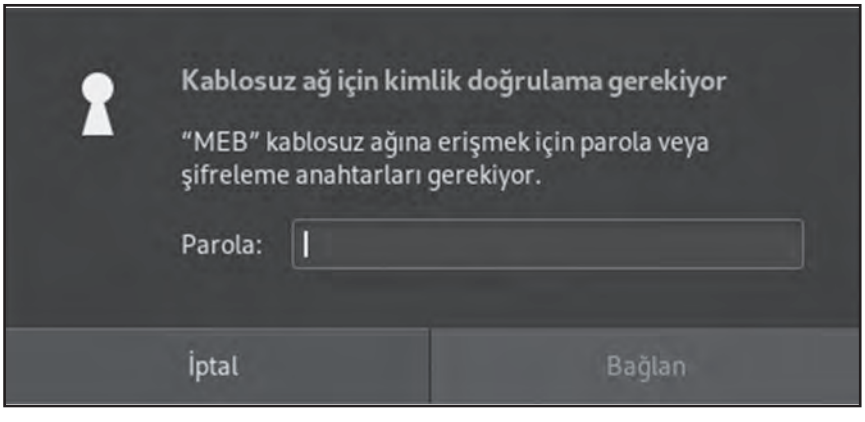
- sudo apt-get update
- sudo apt-get dist-upgrade
- sudo apt install linux-headers-$(uname -r) build-essential dkms broadcom-sta-common broadcom-sta-dkms
- sudo modprobe wl

Bu yüklemelerden sonra Görsel 1.46'da görüldüğü gibi etraftaki kablosuz ağların listesi ekrana gelir. Burada istenilen ağa bağlanmak için çift tıklanarak ağın şifresi girilmelidir.



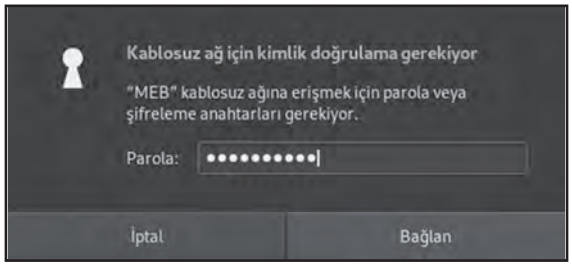
Görsel 1.46: Kablosuz ağlar

Örneğin MEB ağına bağlanmak istenildiğinde MEB ağına çift tıkladıktan sonra Görsel 1.47'deki ekran ile karşılaşılır.

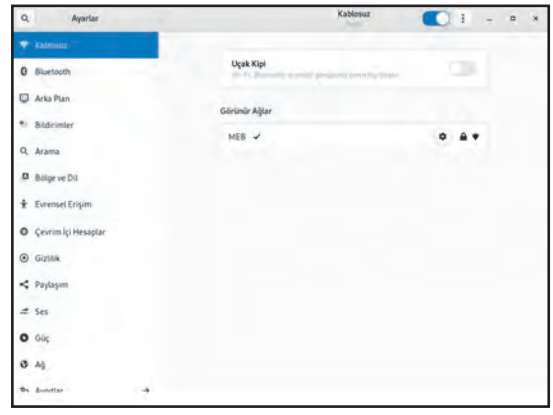


Görsel 1.47: Kablosuz ağa giriş ekranı

Görsel 1.48'deki gibi şifre girilip **Bağlan** düğmesine basılır (Görsel 1.49).

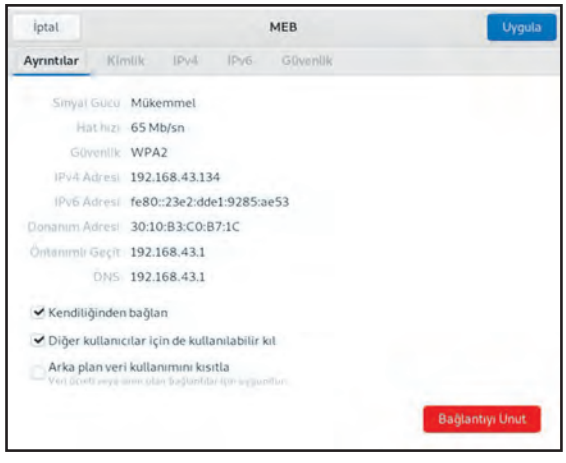


Görsel 1.48: Kablosuz ağa şifre girilmesi



Görsel 1.49: Bağlantının yapılması

Kablolu bağlantıda olduğu gibi kablosuz bağlantının özellikleri de dişli simgesine tıklanarak incelenebilir ve değişiklikler yapılabilir . **Bağlantıyı Unut** düğmesi ile bağlanılan ağ silinip ağdan çıkış yapılır (Görsel 1.50) (Görsel 1.51).



Görsel 1.50: Kablosuz ağ ayrıntıları

Görsel 1.51: Bağlanılan kablosuz ağ kimlik bilgileri

Güvenlik sekmesinde kablosuz ağa bağlanılan parola görülebilir ve değiştirilebilir (Görsel 1.52).

Görsel 1.52: Kablosuz ağ şifre ekranı

1.4. Masaüstü İşlemleri

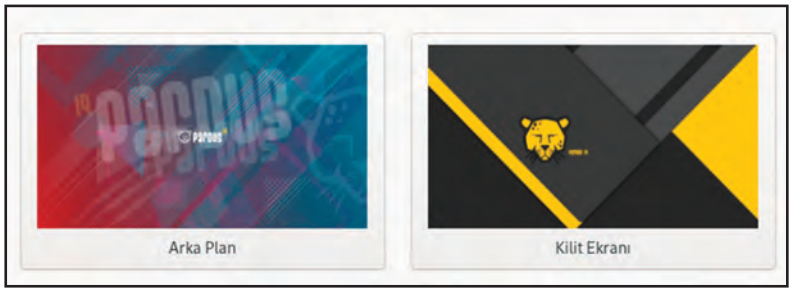
Açık kaynak işletim sistemlerinin güzel taraflarından biri de sürümlerin içinde gerekli programlarının da olmasıdır. Ayrıca bu programlara ek olarak açık kaynak işletim sisteminin serverlarından daha fazla program indirilebilir. Eğer XFCE sürümü yüklüyse aynı programlara **Uygulamalar** menüsünden ulaşılır (Görsel 1.53 ve Görsel 1.54).

Görsel 1.53: Açık kaynak işletim sistemi programları - 1

Görsel 1.54: Açık kaynak işletim sistemi programları - 2

1.4.1. Arka Plan

Arka Plan, Ayarlar menüsü altında bulunur. Bilgisayarın ve kilit ekranının arka plan resminin değiştirilebileceği ekrandır (Görsel 1.55).



Görsel 1.55: Arka plan değiştirme ekranı

Değiştirilecek ekrana basıp yeni bir arka plan seçilmesi ya da yüklenmesi yeterlidir.

SIRA SİZDE

1. Adım: Ayarlar menüsüne giriniz.

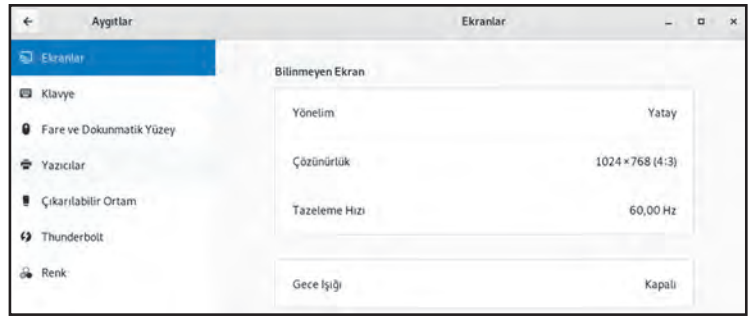
2. Adım: Arka plan menüsünü bulunuz.

3. Adım : Açık kaynak işletim sisteminizin arka plan resmini değiştiriniz.

4. Adım: Açık kaynak işletim sisteminizin kilit ekranı resmini değiştiriniz.

1.4.2. Aygıtlar

Aygıtlar, Ayarlar menüsü altında bulunur. Açık kaynak işletim sistemine bağlı veya bağlanacak aygıtların görülebildiği ve ayarlarının yapılabildiği ekrandır (Görsel 1.56).



Görsel 1.56: Aygıtlar ekranı

SIRA SİZDE

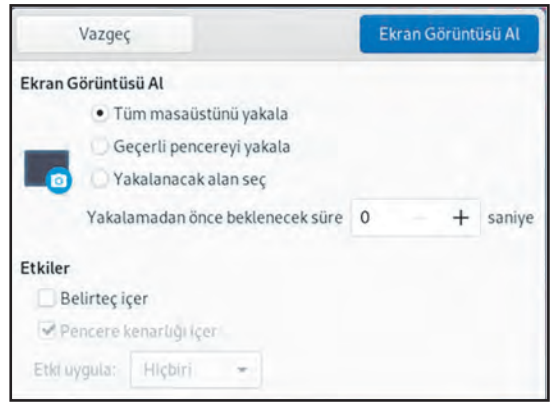
1. Adım: Ayarlar menüsüne giriniz.

2. Adım: Aygıtlar menüsüne giriniz.

3. Adım: Ekranlar seçeneğini kullanarak ekran çözünürlüğünüzü birkaç kez değiştiriniz ve sonucu gözlemleyiniz.

1.4.3. Ekran Görüntüsü

Açık kaynak işletim sisteminde ekran görüntüsü almak için kullanılan programdır (Görsel 1.57).



Görsel 1.57: Ekran görüntüsü aracı

SIRA SİZDE

1. Adım: Ekran görüntüsü programını çalıştırınız.

2. Adım: Ekrana gelen bütün seçenekleri deneyecek şekilde ekran görüntüleri alınız.

1.4.4. GNU Görüntü İşleme Programı

GIMP (GNU Resim İşleme Programı), GNU tasarısı dâhilinde geliştirilen piksel tabanlı özgür ve ücretsiz bir görüntü işleme yazılımıdır. GIMP, kapalı kaynak resim işleme araçlarına eşdeğer bir işlevler bütünü sunar. GIMP'nin çok yüksek çözünürlükleri destekleyen ve hareketli görüntülere efekt uygulaması yapan türevleri de bulunur (Görsel 1.58).

Görsel 1.58: Görüntü işleme programı arayüzü

SIRA SİZDE

1. Adım: Dosya->Aç yolunu kullanarak bir resim dosyası açınız.

2. Adım: Sol taraftan A simgesine basınız ve uygun bir font büyüklüğü vererek resme yazı ekleyiniz.

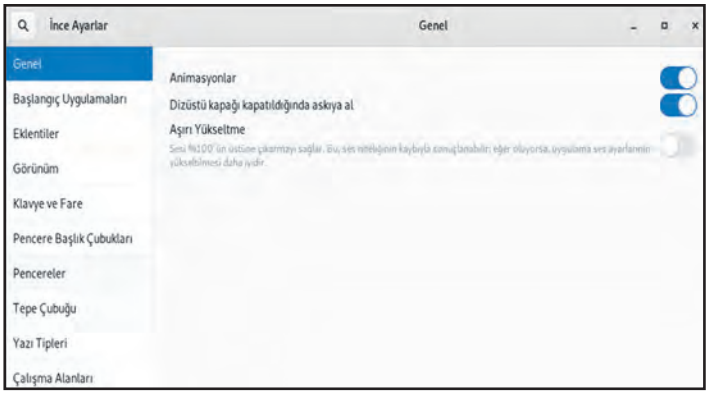
3. Adım: Üst menüden Süzgeçler->Sanatsal->Cartoon filtresini uygulayınız.

4. Adım: Sol taraftaki dikdörtgen seçim aracı ile bir alan seçiniz.

5. Adım: Bu seçtiğiniz alana Süzgeçler->Sanatsal->Cam Döşeme filtresini uygulayınız.

1.4.5. İnce Ayarlar

Açık kaynak işletim sistemiyle ilgili ince ayarların yapılabileceği kısımdır (Görsel 1.59).



Görsel 1.59: İnce ayarlar ekranı

3. UYGULAMA: Açık kaynak işletim sisteminin tema değiştirme işlemi

Açık kaynak işletim sisteminin tema değiştirme işlemini aşağıdaki adımları uygulayarak gerçekleştiriniz.

1. Adım: İlk olarak ***İnce Ayarlar->Eklentiler*** menüsünden **User themes** özelliğini aktif ediniz ve sistemi yeniden başlatınız.

2. Adım: Daha sonra https://www.gnome-look.org/ adresi (ya da benzer başka adresler) üzerinden **"GTK3/4 Themes"** menüsünden GNOME arayüz ile uyumlu tema-ikon-duvar kâğıdı indiriniz.

3. Adım: Sıkıştırılmış olarak indirilen tema dosyasını tema klasörüne atmak için **Ev** konumuna gidiniz.

4. Adım: Ev konumunda iken üst tarafta yer alan aşağı doğru ok simgesine tıklayınız ve alt taraftan **Gizli Dosyaları Göster** seçeneğini seçiniz.

5. Adım: Karşınıza gelen klasörlerden **.local->Share** konumuna geçiniz.

6. Adım: Eğer yoksa **themes** ve **icons** isminde iki klasör oluşturunuz.

7. Adım: İndirdiğiniz tema klasörünü **themes** içine ve ikon klasörünü **icons** klasörüne çıkartınız.

8. Adım: Daha sonra **Uygulamalar -> İnce ayarlar** kısmına giriniz.

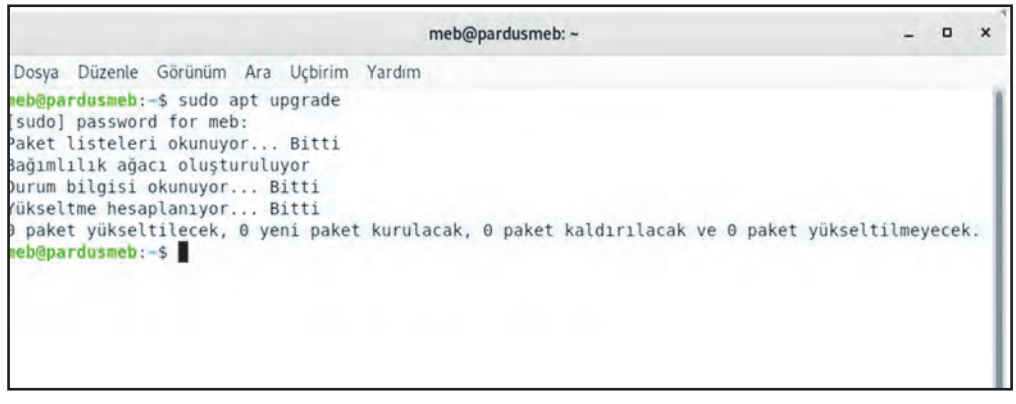
9. Adım: Buradan görünüm menüsüne tıklayınız.

10. Adım: Gelen menülerde yüklediğiniz tema ve ikonları seçiniz.

11.Adım: Sistemi yeniden başlatınız ve değişiklikleri gözlemleyiniz.

1.4.6. Uçbirim

Açık kaynak işletim sisteminin temelini oluşturan komutların kullanılabileceği ekrandır (Görsel 1.60).



Görsel 1.60: Uçbirim arayüzü

SIRA SİZDE

1. Adım: Uçbirim ekranını açınız.

2. Adım: Ekrana date yazınız. Gelen bilgileri inceleyiniz.

3. Adım: Ekrana df-h yazınız. Gelen bilgileri inceleyiniz.

4. Adım: Ekrana free yazınız. Gelen bilgileri inceleyiniz.

5. Adım: Ekrana whoami yazınız. Gelen bilgileri inceleyiniz.

6. Adım: Ekrana history yazınız. Gelen bilgileri inceleyiniz.

1.5. Açık Kaynak Kodlu İşletim Sisteminde Dosya ve Dizin İşlemleri

Açık kaynak dosya sistemi kullanım olarak kapalı kodlu işletim sistemine benzese de temelde ikisi birbirinden çok farklı yapıdadır.

1.5.1. Açık Kaynak İşletim Sisteminde Dosya Sistemi

İlk olarak ext (İngilizce: Extended File System, Türkçe: Genişletilmiş Dosya Sistemi) ya da **ext1** ismiyle Nisan 1992'de özellikle GNU / Linux işletim sisteminin dosya sistemi ihtiyacı için Minix dosya sisteminin yetersizlikleri üzerine Rémy Card tarafından geliştirilen bir dosya sistemidir. Bir sonraki aşamada ext2, ext'in yerini alır. Rakiplerine göre ext2'nin yetenekleri uzun vadede daha işe yarar şekildedir. Bu, ext2'nin seçilmesinde önemli bir etkendir.

Ext dosya sistemi ext3 sürümünden itibaren **günlükleme desteği** sunmaktadır. Günlüklemeli bir dosya sistemi, sistemde olan bitenin kaydını veya günlüğünü tutar. Bir sistem çökmesi ya da bilgisayarın fişinin aniden çıkarılması durumunda günlükleme sistemi kaydedilmemiş veya zarar görmüş verilerin kurtarılmasını sağlar. Böylece, veri kayıpları azaltılır.

Genişletilmiş dosya sistemi (ext) ailesinin diğer üyeleri şunlardır:

- ext2, 1993
- ext3, 1999
- ext4, 2006

ext4 veya diğer adıyla **dördüncü genişletilmiş dosya sistemi** Linux, ext3 dosya sisteminin halefi olarak geliştirilmiş günlük desteği olan bir dosya sistemidir. İlk çıktığında ext3 için 64 bit depolama sınırlarını genişleten ve başarım artırıcı bir yama niteliğinde olsa da Linux çekirdeği geliştiricilerinin ext3'ü kararlı bulmalarından dolayı ext3'e bu yamaların uygulanmaması nedeniyle sıfırdan ext4 olarak girdi.

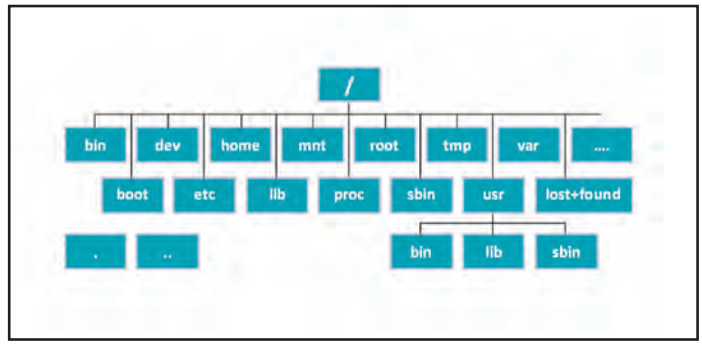
1.5.1.1. Linux Dosya Sistemi Hiyerarşisi

Uzun süreler kapalı kod işletim sistemini kullanan Program Files, System32, Documents and Settings, Application gibi klasörlerin görevleri hakkında bilgi sahibi olan kullanıcılar, Linux (Unix) temelli bir işletim sistemine geçtiklerinde tamamen farklı bir dosya sistemi hiyerarşisi ile karşılaştıklarında hangi klasörün ne işe yaradığı vb. konularda bir bilgi boşluğuna düşebilirler.

Bir Linux dağıtımından diğerine dosya sistemi yapısı bakımından küçük farklılıklar olabilir ancak genel yapı aynıdır. Bu bölümde, Linux dağıtımlarının kullandığı ortak dosya sistemi yapısı, dizinlerin ne anlama geldikleri konularında bilgi verilecektir (Görsel 1.61).

Dosya sistemi, işletim sisteminin bir disk veya bölüm üzerindeki dosyaları takip edebilmesi için oluşturulmuş yöntem ve veri yapıları bütünüdür. Linux da Unix'te olduğu gibi **Tekil Hiyerarşik Klasör Yapısını** benimsemiştir. Her şey / simgesiyle ifade edilen **kök dizinden** başlayarak dallanıp budaklanır. Kök dizin altındaki dizinler, geçmişte Linux Dosya Sistem Hiyerarşisi (kısaca FSSTND) denilen bir standart ile belirlenmiş klasörlerdir.

Herhangi bir dizin ya da dosyanın sistemdeki adresi önce kök dizinden başlar sonra o dosya ya da dizine ulaşmak için geçilmesi gereken dizinler arasına yine / yazılarak elde edilir. Örneğin /home/ahmet yolu, kök dizininde, home isimli dizin içindeki ahmet dizininin konumunu belirtir. Bu ifadede en baştaki / işareti kök dizini belirtmektedir.



Görsel 1.61: Açık kaynak işletim sistemi dosya hiyearşisi

Kapalı kod işletim sisteminde dosya adreslerinde \ (ters eğik çizgi) işareti kullanılırken Linux'ta / işareti kullanılır. Linux'ta bu kullanımın nedeni Linux'un Unix geleneğini takip etmesidir. Ayrıca bu geleneğe uygun olarak küçük büyük harf duyarlılığı önemli bir konudur. Örneğin; kapalı kaynak kod işletim sisteminde **KLASOR_ADI ve klasor_adi** aynı şeydir; fark etmez. Linux'ta ise bunlar farklı klasörlerdir.

1.5.1.2. FSSTND'a Göre Kök Dizin Altındaki Temel Klasörler

Linux Dosya Sistem Hiyerarşisi (kısaca FSSTND) standardına göre kök dizin altında bulunan dizinlerin görevleri özetle aşağıda verilmiştir.

/bin: Olması zorunlu temel komut dosyalarını içerir. İşletim sistemini kullanmak için gereken birçok komut **/bin** klasörü altındadır.

/boot: Başlangıç için gerekli dosyaları bulundurur. **/boot** klasörü, boot işlemi için gerekli olan tüm dosyaları içerir.

/dev: Donanım dosyaları vardır. Linux'ta her şey bir dosyadır. Donanım aygıtları da bir dosyadır.

/home: Kullanıcıların kalesi olarak tabir edilir. home klasörü içinde her kullanıcının kendi adında bir alt klasörü bulunur (örneğin /home/ahmet , **/home**/ayşe gibi). Bu klasörde kullanıcıların kişisel verileri, kullandığı programlarda yaptığı ayar değişiklikleri, yapılandırmaları tutulmaktadır.

/etc: Sistem ayarlarını barındırır.

/lib: Kütüphane dosyaları ve çekirdek modülleri bulunur.

/media: Bazı depolama ortamları için bağlanma noktasıdır.

/mnt: Bazı depolama ortamları için bağlanma noktasıdır.

/opt: Üçüncü parti kullanıcı programlarının kurulması içindir.

/sbin: Sistemi yöneticisiyle ilgili çalıştırabilir dosyaları tutar.

/srv: Sistemin sunduğu hizmetlerle ilgilidir.

/tmp: Geçici dosyaları tutmak içindir.

/usr: Tüm kullanıcılarca paylaşılan verileri içeren dizindir.

/var: Log dosyaları, e-posta ve yazıcı kuyrukları gibi değişken verileri barındırır.

/root: Linux / Unix sistemlerde, işletim sistemine her türlü müdahalede bulunabilme yetkisine saroot adıyla tanımlanmış, süper yetkili özel bir kullanıcı hesabı vardır. /root dizini, bu özel kullanıcı hesabının ev dizinidir. Root kullanıcısına **kök kullanıcı** da denir. Açık kaynak işletim sistemlerinde geçici olarak root yetkisi almak için sudo komutu kullanılmaktadır.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A) Aşağıdaki cümlelerin sonunda boş bırakılan kutucuklara cümlelerde verilen bilgiler doğru ise "D", yanlış ise "Y" yazınız.

		D	Y
1	Bilgisayara aynı anda birden fazla işletim sistemi kurulabilir.		
2	Açık kaynak işletim sistemi daha düşük donanım özellikleriyle de uyumlu çalışır.		
3	Açık kaynak işletim sisteminde programlar paket depolarında tutulur.		
4	Açık kaynak işletim sistemleri kapalı kodlu işletim sistemlerine göre daha güvenliksizdir.		
5	Açık kaynak işletim sistemlerinin ücretli ve ücretsiz versiyonları vardır.		
6	Birçok program hem açık kaynak kodlu hem de kapalı kaynak kodlu işletim sistemleri ile çalıştırılabilir.		
7	Açık kaynak işletim sistemi FAT dosya türünü kullanır.		
8	Açık kaynak işletim sistemlerine sadece paket indirerek kurulum yapılabilir.		

B) Aşağıdaki simgelerin adlarını karşılarına yazınız.

9		
10		
11		
12		
13		

14		
15		
16		
17		
18		

C) Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

19. Aşağıdakilerden hangisi açık kaynak işletim sisteminin özelliklerindendir?

A) Belirli bir firmaya aittir ve değiştirilemez.
B) Bilgisayara zarar verebilecek çok fazla virüse sahiptir.
C) Aynı anda tek sürüme sahiptir ve bu sürüm değiştirilemez.
D) Sadece donanımcıların geliştirdiği sürücüler mevcuttur.
E) Herkesin katkı vermesine ve geliştirmesine açıktır.

20. Sanallaştırma yazılımının görevi aşağıdakilerden hangisinde yanlış verilmiştir?

A) Sanallaştırma yazılımını kullanabilmek için ücret ödemek gerekir.
B) Bir işletim sistemi içine başka bir işletim sistemi kurulumuna izin verir.
C) Sanallaştırma yazılımı istenildiği gibi özelleştirilebilir.
D) İstenilen yerde kaydedilip daha sonra tam o noktadan başlanabilir.
E) Sanallaştırma için kullanılan disk alanı, kullanıldıkça artacak şekilde ayarlanabilir.

21. Aşağıdakilerden hangisi GRUB'nin tanımıdır?

A) Bir antivirüs programıdır.
B) Kelime işlemci programıdır.
C) Sistem açılışında istenilen işletim sistemin seçilmesini sağlar.
D) Sistem çöktüğü zaman geri yükleme yapılmasını sağlar.
E) İşletim sisteminde çizim yapılmasını sağlar.

22. Aşağıdakilerden hangisi Rufus programının özelliklerinden değildir?

A) İstenilen ISO dosyasının seçilmesine olanak sağlar.
B) Tamamen ücretsiz indirilebilir.
C) Hiçbir şekilde alternatifi yoktur.
D) MBR ya da UEFI boot seçeneklerini barındırır.
E) ISO dosyasını yazarken USB belleğin içindeki her şeyi siler.

23. Sudo komutunun işlevi aşağıdakilerden hangisidir?

A) İşletim sistemini güncellemek için kullanılır.
B) Geçici olarak root yetkisi almak için kullanılır.
C) İşletim sisteminde geri yükleme noktası oluşturmak için kullanılır.
D) Yeni kullanıcı eklemek için kullanılır.
E) Hiçbir şey yapmaz.

KOD=14387

2. ÖĞRENME BİRİMİ

AÇIK KAYNAK İŞLETİM SİSTEMİ YÖNETİMİ

KONULAR

2.1. PAKET KURULUMU VE GÜNCELLEME İŞLEMLERİ
2.2. PAKET GÜNCELLEME
2.3. PAKET KALDIRMA
2.4. KULLANICI VE GRUP İŞLEMLERİ
2.5. GRUP HESABI
2.6. AKTİF / PASİF HESAP AYARLARI
2.7. KİMLİK DEĞİŞİMİ

NELER ÖĞRENECEKSİNİZ?

- Pardus işletim sisteminde Pardus mağazayı tanıma
- Pardus mağazayı kullanarak sisteme paket yükleme
- Pardus Synaptic paket yöneticisi
- Pardus uygulama depolarını güncelleme
- Sistemde kayıtlı uygulamaları güncelleme
- Sistemden uygulama silme
- Sisteme yeni kullanıcı ekleme
- Sistemde yeni grup oluşturma
- Sistemdeki kullanıcıya yetkiler tanımlama
- Sistemdeki Kullanıcı veya grubu değiştirme

Temel Kavramlar

Pardus mağaza, synaptic paket yöneticisi, paket, uçbirim, komut, arayüz, depo, root.

HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1- İşletim sisteminde kullanıcı yetkilendirmek nedir? Arkadaşlarınızla tartışınız.

2.1. Paket Kurulumu ve Güncelleme İşlemleri

Paket, bilgisayar ve bilgisayar mantığı ile çalışan cihazlar içinde özel fonksiyonlar ve taslakları meydana getiren kodlar bütünüdür. Açık kaynak kodlu işletim sistemleri de diğer işletim sistemleri gibi bünyesinde birçok görev için farklı paketler çalıştırır. Linux tabanlı işletim sistemlerinde ilk kurulum yapılırken birçok paket (ofis, video, resim düzenleme paketleri gibi) sistem içine varsayılan olarak yüklü gelir. Kurulum sırasında yüklenmemiş, standart sürümle gelen birçok paketin yanı sıra, sistem ile uyumlu uygulamalar da internet ortamından edinilerek sisteme yüklenebilir (Görsel 2.1).

Görsel 2.1: Pardus mağaza simgesi

SIRA SİZDE

Uygulamaları göster bölümünden sisteminizde yüklü olan paketleri inceleyiniz.

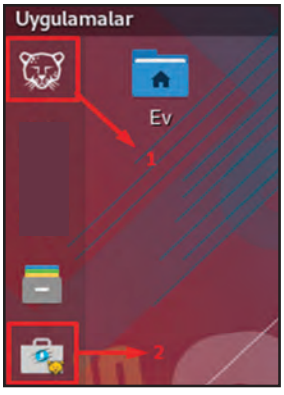
2.1.1. Pardus Mağazadan Program Kurma

Günümüzde akıllı telefonların çoğalması ile insan hayatına …store (depo) gibi kavramlar girdi. İnsanların her işini akıllı telefon kullanarak yaptığı bir düzende uygulamalara güvenli erişimin de kolay olması gerekir. Başka bir ifadeyle kullanıcı internetten bir uygulama aramak zorunda bırakılmamalıdır. Bunun için içinde binlerce paket barındıran uygulama mağazaları veya depoları oluşturulmuştur. Akıllı telefon kullanıcısı istediği pakete buradan ulaşır. Uygulama depoları kullanıcının güvenle bir pakete ulaşması için önemlidir. Çünkü burada bulunan tüm paketler gerekli denetim ve güvenlik taramalarından geçmiştir.

Pardus işletim sistemi de içinde kullanılabilir birçok paket bulunduran bir paket deposuna sahiptir. **Pardus Mağaza** adı verilen bu depodan kullanıcı istediği uygulamayı, paketi indirip kullanabilir.

Pardus mağaza içindeki tüm uygulama ve paketler gerekli güvenlik denetiminden ve kontrollerden geçirilir. Bu sayede buradan alınan paketler ile ilgili uyumluluk sorunu yaşanmaz.

Pardus mağazaya ulaşmak için Görsel 2.2'deki 1 ve 2 numaralı yollar izlenebilir.



Görsel 2.2: Pardus mağazayı açmak

1 Uygulamaları Göster

- **Pardus Mağaza**

2 Sık Kullanılanlar

- **Pardus Mağaza**

1. UYGULAMA: Pardus mağaza ile paket yükleme

Pardus mağaza kullanılarak sisteme paket yüklenebilmesi için aşağıdaki adımları takip ediniz.

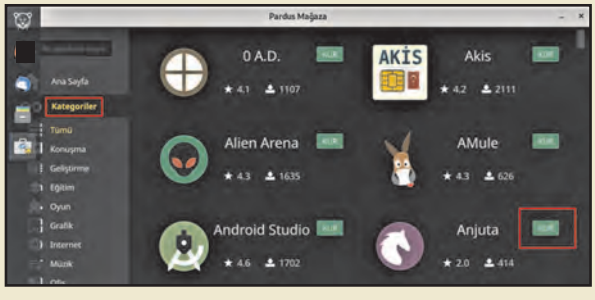
1. Adım: Sık kullanılanlar bölümündeki Pardus mağaza simgesine tıklayınız.

2. Adım: Sık kullanılanlarda Pardus mağaza yoksa uygulamaları göster bölümünden Pardus mağaza simgesine tıklayınız.

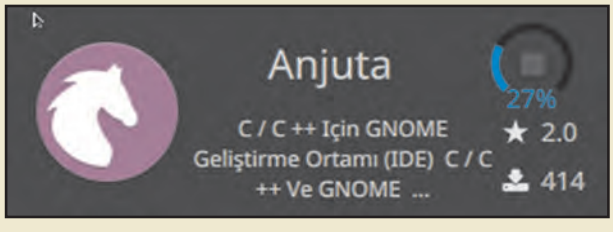
3. Adım: Pardus mağazada Görsel 2.3'te görüldüğü gibi kurulması istenen paketin yanındaki **KUR** düğmesine tıklayınız.

4. Adım: Paketin Görsel 2.4'teki gibi kurulmaya başladığını görebilirsiniz.

5. Adım: Kurulan paketi uygulamalar içinde görebilirsiniz.



Görsel 2.3: Mağazadan paket kurmak



Görsel 2.4: Paket kuruluyor.

2.1.2. Komutla Paket Kurma

Pardus işletim sisteminde sistem ile gelmeyen bir paketi kurmak için komut satırı ve ilgili komutlar kullanılabilir. Pardus işletim sisteminde kurulum paketleri apt ve deb şeklindedir.

Pardus işletim sisteminde bir paket yüklemek için **apt** veya **apt-get** komutları kullanılır.

Apt (Advanced Package Tool - Gelişmiş Paket Aracı) komutu 2014 yılı ile ilk Ubuntu ile kullanıcılara sunuldu. Daha sonra diğer Linux tabanlı işletim sistemlerinde kullanılmaya başlandı. Apt ile kurma, güncelleme, silme paket yönetimi yapılabilir.

Apt-get komutu da açık kaynak kodlu işletim sistemlerinde paket yönetimi yapabilmeyi sağlayan komuttur. Apt-get geri uçta (back-end) çalışan komuttur.

NOT : Kullanıcıların göremediği çekirdek kısmında çalışan yazılımlar back end (geri uç) yazılımlardır.

Apt ve apt-get komutlarının her ikisiyle de paket yönetimi yapılır. Ancak apt komutu apt-get ve apt-cache komutlarının tüm işlevlerini tek başına yapabilen, komutları akılda tutmayı daha da kolaylaştıran işlevsel bir komuttur. Örneğin apt ile komut satırı kısalmıştır. Ayrıca apt ile kurulum sırasında ekranda ilerleme durum çubuğu görülür. Apt komutu sürekli gelişmeye devam eden bir komuttur. Böylece kullanıcılar arasında daha da yaygınlaşmıştır.

NOT : Apt-cache komutu apt yazılım önbelleğinde arama yapmak için kullanılan komuttur.

apt-get komutu ile paket kurmak için komut satırına sudo apt-get install [paket_adı] yazılır.

apt komutu ile paket kurmak için de komut satırına **sudo apt install [paket_adı]** yazılır.

sudo apt install [paket1 paket2 paket3 paket4 …] komut satırı kullanılarak aynı anda birden fazla paket kurulabilir.

2. UYGULAMA: Komut kullanarak paket yükleme

Anjuta isimli C ++ / C # programını komut kullanarak sisteme yüklemek için aşağıdaki adımları gerçekleştiriniz.

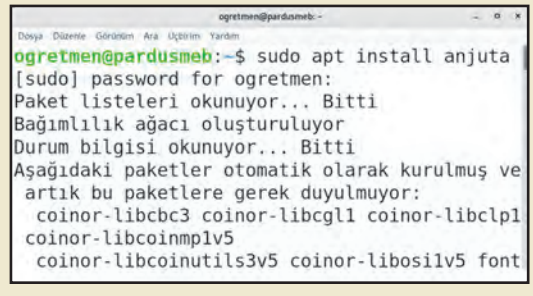
1. Adım: Uçbirimi açınız.

2. Adım: Uçbirim ekranına Görsel 2.5'teki **sudo apt install anjuta** komutunu yazıp enter tuşuna basınız.

3. Adım: Kurulum için yönetici parolanızı yazınız.

4. Adım: Paket kurulmuş olacaktır.

5. Adım: Kurulan pakete uygulamalar içinden ulaşabilirsiniz.



Görsel 2.5: Komutla paket kurmak

SIRA SİZDE

3D modelleme, animasyon, video düzenleme, simülasyon oluşturmayı sağlayan "Blender" adlı paketi apt-get komutu ile kurunuz.

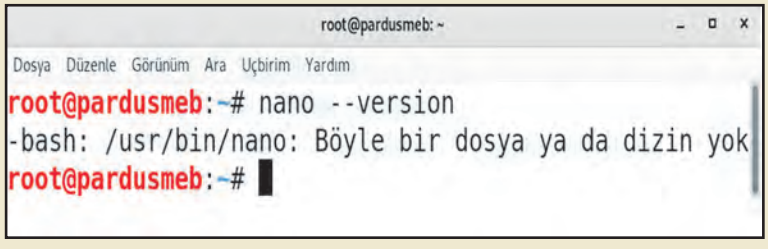
3. UYGULAMA: Metin düzenleme (nano) programı kurulumu

Dosya uzantıları .txt, .html, .php vb. olan birçok dosyayı açıp düzenlemeye yarayan metin düzenleme (nano) programının kurulumunu gerçekleştirmek için aşağıda verilen adımları uygulayınız.

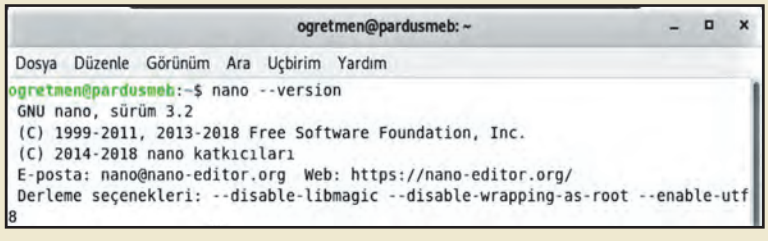
1. Adım: Uçbirimi açınız.

2. Adım: Nano programını kurmak için öncelikle sistemde bu programın yüklü olup olmadığını kontrol etmek için komut satırına Görsel 2.6'daki **nano - - version** komutunu yazınız.

3.Adım: Sistemde nano editörü yüklü değil ise Görsel 2.6 ile karşılaşırsınız. Eğer sistemde yüklü ise Görsel 2.7 ile karşılaşırsınız.



Görsel 2.6: Nano editörü kontrolü-1



Görsel 2.7: Nano editörü kontrolü-2

4. Adım: Nano editörü yüklü değilse kurmak için komut satırına **sudo apt-get install nano** yazınız.

5. Adım: Nano metin düzenleme editörünü kurunuz.

4. UYGULAMA: Php, Mysql Server ve Apache2 kurulumları

NOT: Php (Personal Home Page - Kişisel Ana Sayfa veya Hypertext Preprocessor - Üstünyazı Önişlemcisi), web uygulamaları geliştirmek için kullanılan web tabanlı bir programlama dilidir.

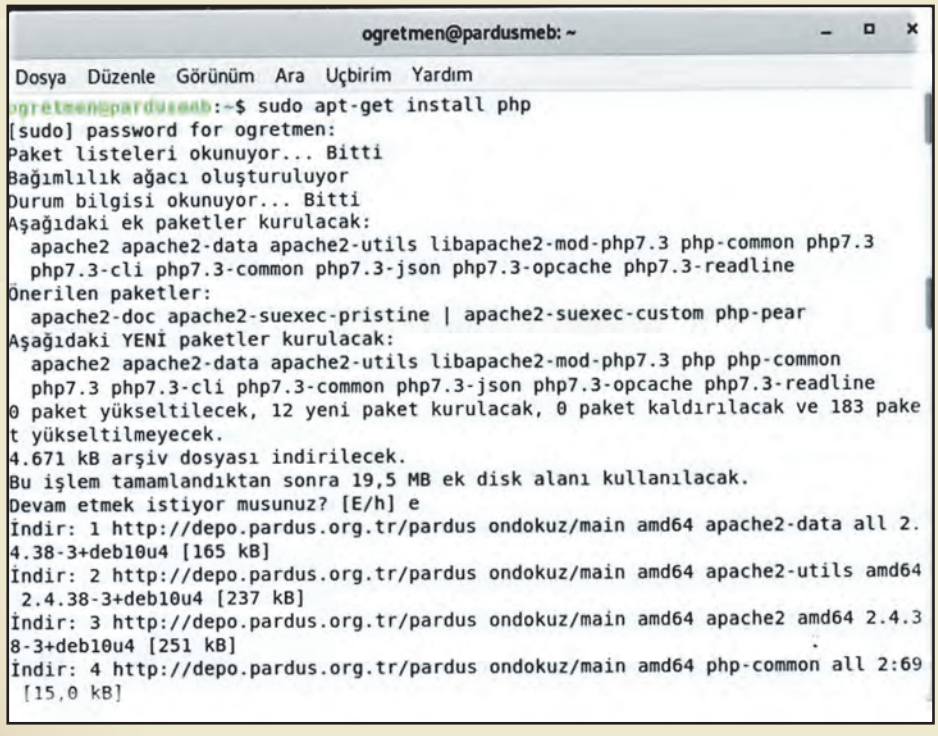
Mysql (My Structured Query Language – Yapısal Sorgu Dili) Server, web sitesine ait bilgilerin depolandığı veri tabanı yönetim sistemidir.

Apache2, sunucuda çalışan bir yazılımdır. Görevi sunucu ile tarayıcı arasında dosya taşımaktır.

Programların kurulumlarını gerçekleştirmek için aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: Uçbirimi açınız.

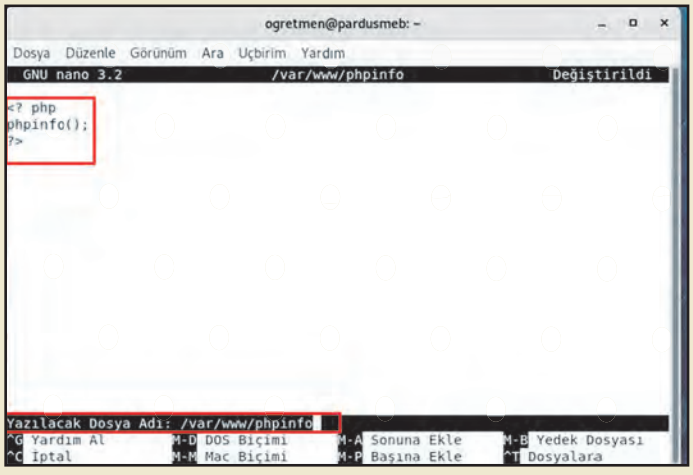
2. Adım: **Php** programını kurmak için komut satırına Görsel 2.8'deki **sudo apt-get install php** komutunu yazınız.



Görsel 2.8: Php kurulumu

3. Adım: Php programının sürümünü ve programın doğru kurulup kurulmadığını test etmek için Görsel 2.9'daki gibi komut satırına **nano /var/www/phpinfo** yazınız.

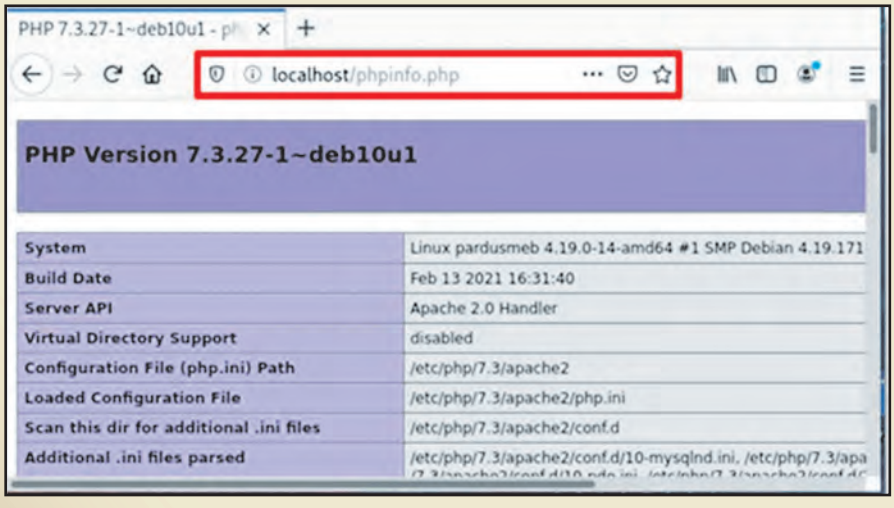
3. Adım: Php programının sürümünü ve programın doğru kurulup kurulmadığını test etmek için Görsel 2.9'daki gibi komut satırına **nano /var/www/phpinfo** yazınız.



Görsel 2.9: Php sürümü ve kurulumu kontrolü

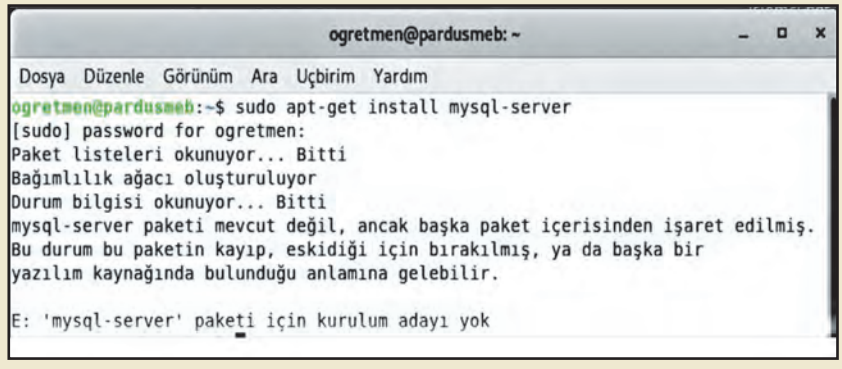
NOT: <? php
phpinfo();
?>
yazarak klavyeden **CTRL+O** tuşlarına basınız ve "Yazılacak Dosya Adı" olan bölüme **phpinfo.php** yazarak belgeyi kaydediniz.

4. Adım: Grafik arayüze geçerek tarayıcıyı açınız ve adres çubuğuna Görsel 2.10'daki gibi **localhost/phpinfo.php** yazınız.



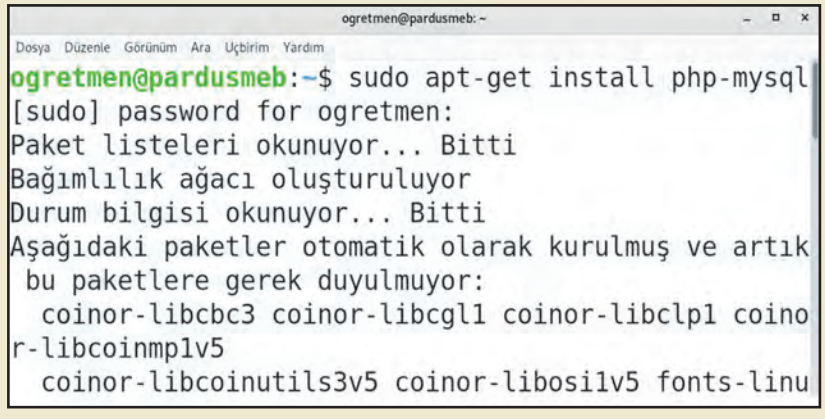
Görsel 2.10: "localhost/phpinfo.php" sayfası

5. Adım: Mysql Server programını kurmak için de komut satırına Görsel 2.11'deki **sudo apt-get install mysql-server** komutunu yazınız.



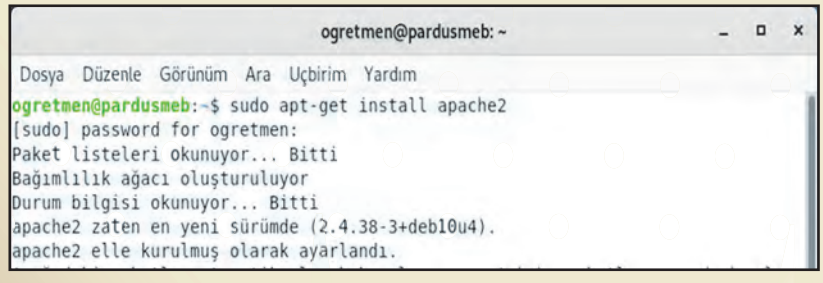
Görsel 2.11: Mysql server kurulumu-1

6. Adım: Görsel 2.11'deki gibi bir mesajla karşılaşılırsa paketin başka bir paketle kurulması gerekir. Bunun için komut satırına **sudo apt-get install php-mysql** yazınız.



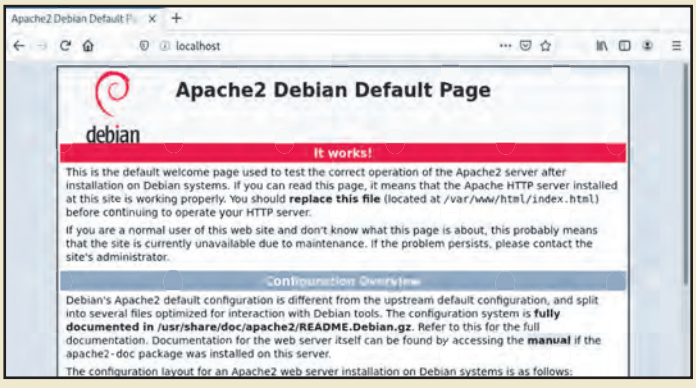
Görsel 2.12: Mysql kurulumu-2

7. Adım: Apache2 paketini kurmak için komut satırına Görsel 2.13'te görüldüğü gibi **sudo apt-get install apache2** yazınız.



Görsel 2.13: Apache2 kurulumu

8. Adım: Tarayıcıyı açıp adres çubuğuna localhost yazarak Görsel 2.14'te görülen apache2 ana sayfasını açınız.



Görsel 2.14: Apache2 ana sayfası

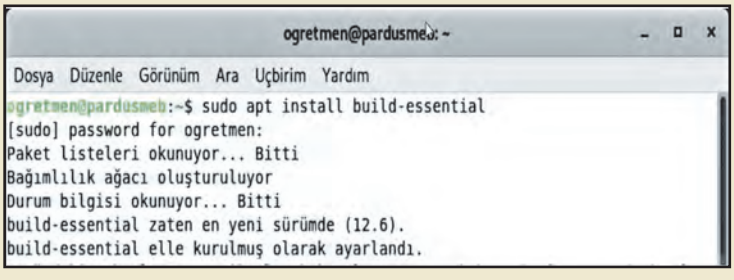
5. UYGULAMA: GCC (GNU Compiler Collection – GNU Derleyici Koleksiyonu) kurulumu

GCC kurulumu için aşağıdaki adımları uçbirimde uygulayınız.

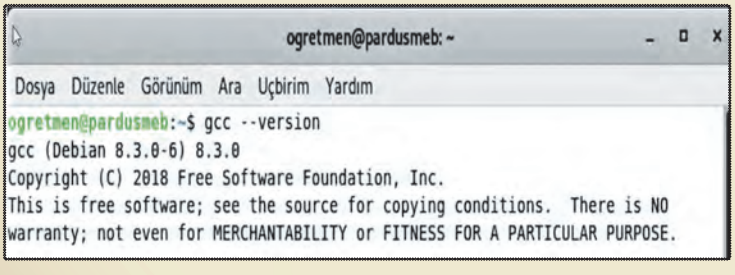
1. Adım: Uçbirimi açınız.

2. Adım: Görsel 2.15'te görüldüğü üzere komut satırına **sudo apt install build-essential** yazarak gcc derleyicisini barındıran **build-essential** paketini yükleyiniz.

3. Adım: Komut satırına **gcc - - version** yazarak kurulumun gerçekleştiğini kontrol ediniz.



Görsel 2.15: GCC kurulumu



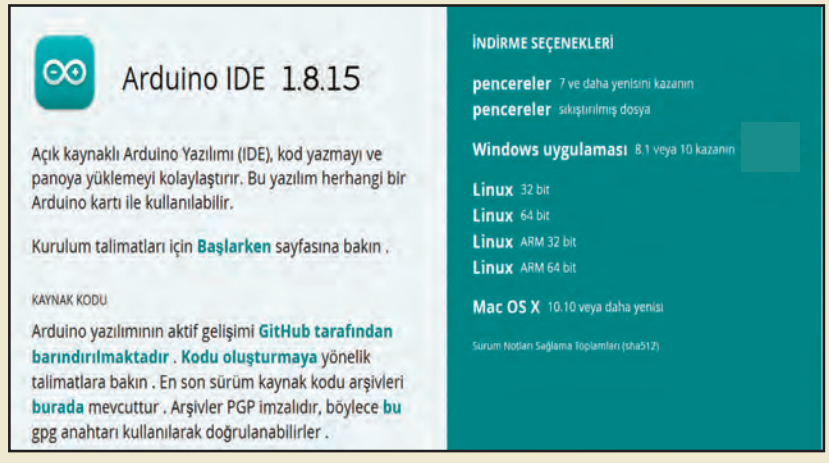
Görsel 2.16: GCC kontrolü

6. UYGULAMA: Arduino Entegre Geliştirme Ortamı (IDE) kurulumu

Donanım ve yazılım geliştirmekte kullanılan açık kaynak kodlu Arduino IDE'yi kurmak için aşağıda verilen adımları uygulayınız.

1. Adım: Kuruluma başlamadan önce sistemin 64 bit mi yoksa 32 bit mi olduğunu öğreniniz. Bunun için masaüstündeyken sağ tuşa tıklayınız. Buradan **Ayarlar > Ayrıntılar > Hakkında** seçiniz. Burada sisteminiz hakkında bilgiler karşınıza gelecektir.

2. Adım: www.arduino.cc/en/Software linkine tıklayınız. Ardından sisteminizin özelliklerine uygun paketi indiriniz.



Görsel 2.17: Arduino IDE 1.8.15 sürümü

3. Adım: Uçbirimi açınız.

4. Adım: Komut satırına **cd İndirilenler/** yazarak **İndirilenler** dizinine geçiş yapınız.

5. Adım: Komut satırına **ls** yazarak bulunduğunuz dizinin içeriğini listeleyiniz. Burada **"arduino-1.8.15-linux64.tar.xz"** adlı arşiv dosyasını göreceksiniz.

6. Adım: Komut satırına tar **-xvf arduino-1.8.15-linux64.tar.xz** yazarak sıkıştırılmış dosyayı açınız.

7. Adım: İndirilenler dizininde **arduino-1.8.1**5 adlı klasörün oluştuğu görülür. Bu dosyaya erişmek için komut satırına **cd arduino-1.8.15** yazınız.

8. Adım: Bu dizinde yer alan setup dosyasını çalıştırmak için komut satırına **sudo sh install.sh** yazınız.

9. Adım: Ekrana gelen **"done!"** mesajı ile kurulumun gerçekleştiğini görünüz.

NOT: Komut satırına **arduino - - version** yazılarak kurulumun başarılı olup olmadığı kontrol edilebilir.

2.1.3. Paket Yöneticisi ile Program Kurma

Pardus işletim sisteminde Pardus mağaza içinde bulunmayan bir paketi kurmak da mümkündür. Ancak bunun için uyumluluk ve güvenlik konularına dikkat edilmelidir.

Kapalı kodlu işletim sistemlerinde bir paketi internetten indirip kurmak gerekir. Linux tabanlı işletim sistemlerinde ise paket için bu durum şart değildir. Linux tabanlı işletim sistemlerinde bir paket kurmak için sistemin paket yöneticisi kullanılır.

Pardus işletim sisteminde bu, **Synaptic Paket Yöneticisi** kullanılarak yapılır. Synaptic paket yöneticisi grafik arayüzlü bir uygulamadır. Depo ekleme, paket kurma, kaldırma gibi birçok işlem herhangi bir komut kullanmaya gerek kalmadan **Synaptic** ile yapılabilir. Depo genellikle resmî DebianStable deposu gibi bir ağ sunucusudur. Yerel dizinler veya CD / DVD de kabul edilir.

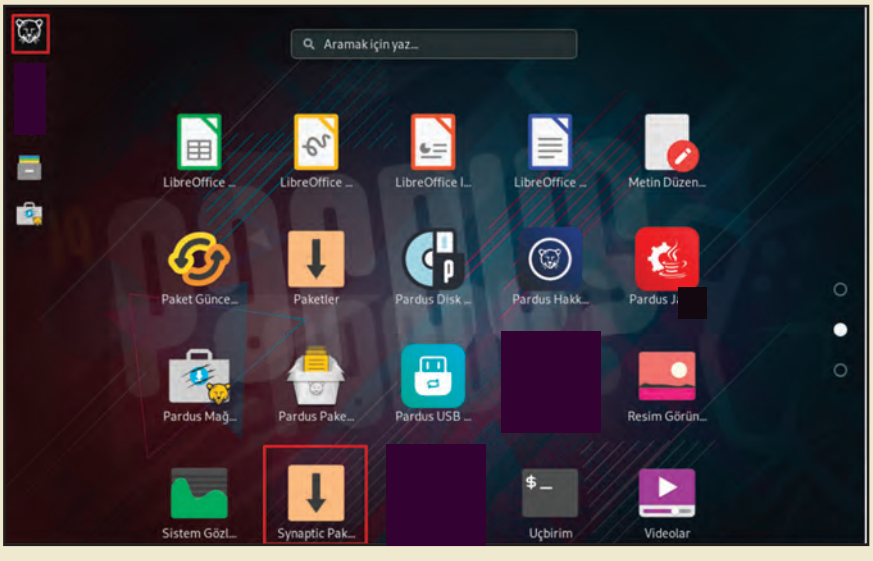
SIRA SİZDE

Pardus işletim sisteminin kullandığı depoları Synaptic paket yöneticisinden inceleyiniz.

7. UYGULAMA: Synaptic paket yöneticisini tanımak

Synaptic paket yöneticisini tanımak için aşağıdaki uygulama adımlarını takip ederek paket yöneticisini açınız.

1. Adım: Uygulamaları göster içinde Görsel 2.18'deki simgeye tıklayınız.

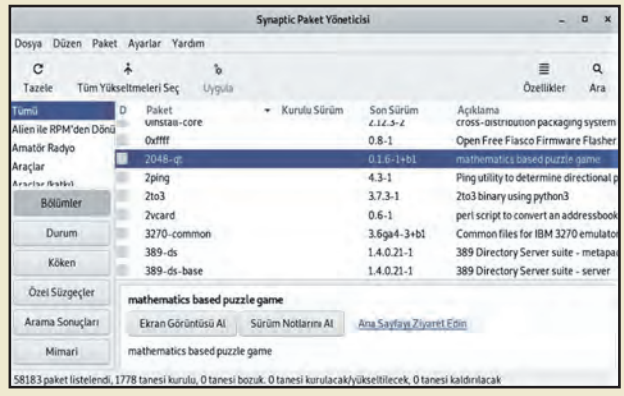


Görsel 2.18: Synaptic paket yöneticisini açmak

2. Adım: Synaptic paket yöneticisi açıldığında ekranda yöneticinin kısa tanıtımını içeren bir pencere ile karşılaşırsınız.

3. Adım: Ardından Görsel 2.19'daki Synaptic ana sayfasını açınız.

4. Adım: Synaptic paket yöneticisini inceleyiniz.



Görsel 2.19: Synaptic paket yöneticisi ana sayfası

8. UYGULAMA: Paket yöneticisi ile paket yükleme

Synaptic paket yöneticisi kullanarak sisteme paket yüklemek için aşağıdaki adımları gerçekleştiriniz.

1. Adım: Synaptic paket yöneticisini açınız.

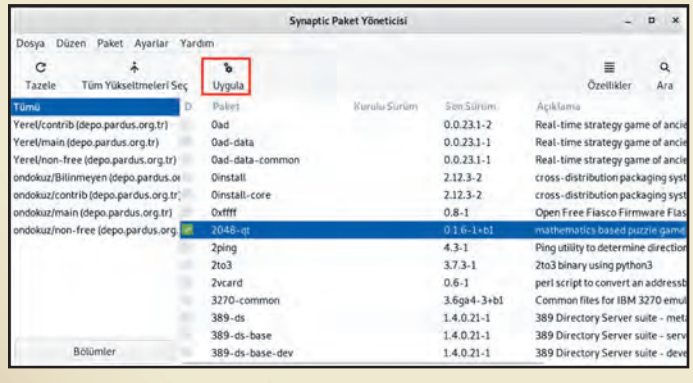
2. Adım: Kurulması istenen paketi **Ara** kısmından bulunuz.

3. Adım: Paketin üzerine çift tıklayıp Görsel 2.20'deki gibi yeşil tik (✅) olmasını sağlayınız.

4. Adım: Menüden Görsel 2.20'de görülen **Uygula** düğmesine basınız.

5. Adım: Kurulum için son onayı da kabul ettikten sonra paketi kurunuz.

6. Adım: Kurulan paketi **Uygulamalardan** kontrol ediniz.



Görsel 2.20: Synaptic ile paket kurmak

2.2. Paket Güncelleme

Pardus işletim sisteminde paket güncelleme grafik arayüz (Synaptic Paket Yöneticisi) ve komut satırı ile yapılabilir.

2.2.1. Grafik Arayüz ile Paket Güncelleme

Pardus işletim sisteminde sistemde kurulu paketlerin güncellemesini yapmak için Synaptic Paket Yöneticisi kullanılır. Paket yöneticisinde güncellenmeleri gereken tüm paketleri görmek için **Özel Süzgeçler** penceresi açılır. Burada **Yükselttirilebilir** seçeneği ile güncellemesi olan tüm paketler görülür. Tüm programların güncellenmesi istenirse **Tüm Yükseltmeleri Seç** ifadesi tıklanır ve güncelleme gerçekleşir.

9. UYGULAMA: Paket yöneticisi ile paket güncelleme

Synaptic paket yöneticisi kullanarak sistemde yüklü paketlerin güncellemesini yapınız.

1. Adım: Synaptic paket yöneticisini açınız.

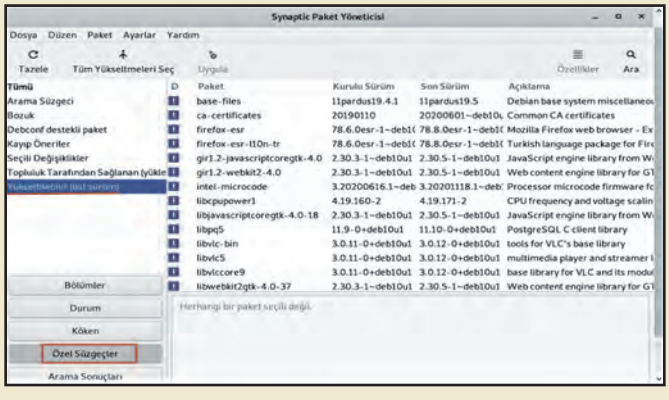
2. Adım: Görsel 2.21'deki Synaptic paket yöneticisi penceresinde yan menüden **Özel Süzgeçlere** tıklayınız.

3. Adım: Ekrana gelen güncellenecek paketlerden birini seçiniz.

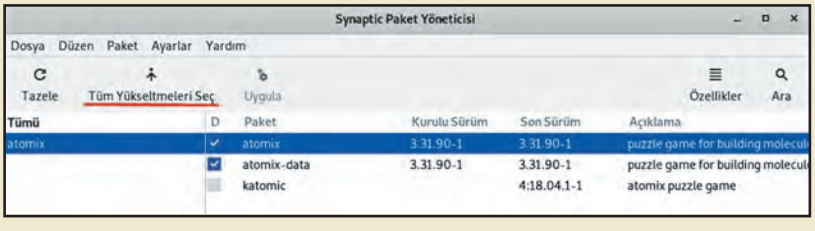
4. Adım: Görsel 2.22'deki **Tüm Yükseltmeleri Seç** düğmesine tıklayınız.

5. Adım: Son onay penceresini de İşaretle olarak tıklayınız.

6. Adım: Paketi son sürümüne güncelleyiniz.



Görsel 2.21: Synaptic paket yöneticisi ile güncelleme



Görsel 2.22: Synaptic ile paket güncellemek

2.2.2. Komut Satırı Kullanılarak Paket Güncelleme

Sistemde kurulu bir paketi güncellemek için komut satırı da kullanılabilir. Öncelikle komut satırından güncelleme yaparken tanımlı depolardan kurulmuş programların sürüm bilgilerinin güncellenmesi gerekir. Bir başka ifadeyle kurulu paket ile depodaki paketler arasında sürüm farkı var mı, diye kontrolü yapılmalıdır.

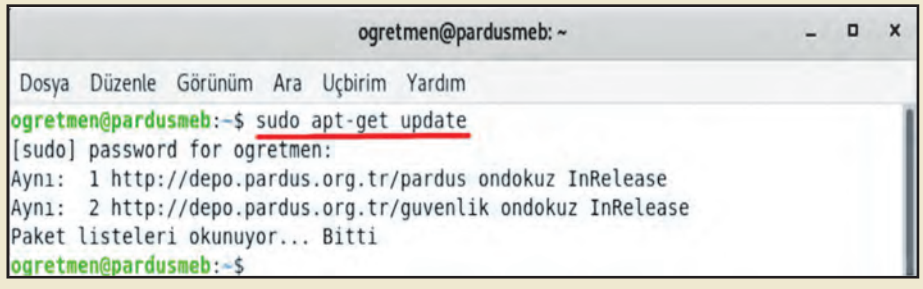
10. UYGULAMA: Update komutu kullanımı

Depodaki paketler arası sürüm farkını ve yeni sürümleri görmek için aşağıdaki komutu kullanınız.

1. Adım: Uçbirimi açınız.

2. Adım: Konsol ekranına Görsel 2.23'teki **sudo apt-get update** komutunu uçbirime yazınız.

3. Adım: Depo içindeki paketlerin sürümlerini güncelleyiniz.



Görsel 2.23: Depo güncellemek

11. UYGULAMA: Upgrade komutu kullanımı

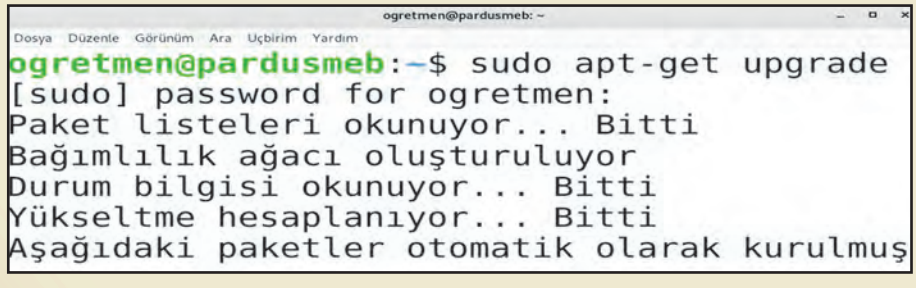
Sistemde güncellenebilir paketleri konsol ekranında görmek için aşağıdaki adımları gerçekleştiriniz.

1. Adım: Uçbirimi açınız.

2. Adım: Konsol ekranına Görsel 2.24'teki **sudo apt-get upgrade** komutunu yazınız.

3. Adım: Görsel 2.24'te görülen son satırdaki **Devam etmek istiyor musunuz? [E / H]** onayını yazınız.

4. Adım: Onay E ise tüm güncellemeler yapılır. H ise güncelleme yapılmadan işlem durur.



Görsel 2.24: Upgrade komutu kullanımı

NOT: Upgrade komutu ile güncellenecek paketlerin listelenmesi sonrası otomatik güncellenmesi istenirse başka bir deyişle E / H onayını baştan evet olarak ayarlamak için **upgrade** komutunun **–y** parametresi kullanılır.
$ sudo apt-get upgrade -y

Tek bir paketi güncellemek için **update** komutu ile beraber paket adı yazılmalıdır.

SIRA SİZDE

Sudo apt-get update [paket adı] komutunu kullanarak tek bir paketin güncellemesini yapınız.

2.3. Paket Kaldırma

Pardus işletim sisteminde sistemde kurulu bir paketi kaldırmak için en kolay yol Pardus mağazayı kullanmaktır. Ancak komutla veya paket yöneticisi ile de paket kaldırma işlemi gerçekleştirilebilir.

2.3.1. Pardus Mağaza ile Paket Kaldırma

Pardus işletim sisteminde Pardus mağaza içinde bulunmayan bir paket kurmak da mümkündür. Ancak bunun için uyumluluk ve güvenlik konularına dikkat edilmelidir.

Kapalı kodlu işletim sistemlerinde bir paketi internetten indirip kurmak gerekir. Linux tabanlı işletim sistemlerinde ise paket için bu durum şart değildir. Linux tabanlı işletim sistemlerinde bir paket kurmak için sistemin paket yöneticisi kullanılır.

Pardus işletim sisteminde bu, **Synaptic Paket Yöneticis**i kullanılarak yapılır. Synaptic paket yöneticisi grafik arayüzlü bir uygulamadır. Depo ekleme, paket kurma, kaldırma gibi birçok işlem herhangi bir komut kullanmaya gerek kalmadan **Synaptic** ile yapılabilir. Depo genellikle resmî DebianStable deposu gibi bir ağ sunucusudur. Yerel dizinler veya CD / DVD de kabul edilir.

12. UYGULAMA: Pardus mağaza ile paket kaldırma

Pardus mağaza kullanarak yüklü bir paketin sistemden kaldırılmasını gerçekleştiriniz.

1. Adım: Pardus mağazayı açınız.

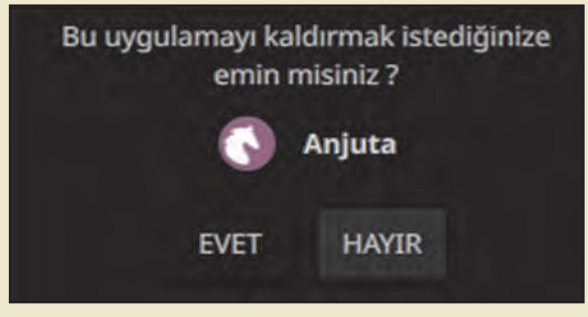
2. Adım: Kaldırılmak istenen paketin üzerindeki Kaldır seçeneğini tıklayınız (Görsel 2.25).

3. Adım: Paketi kaldırmak için Görsel 2.26'daki onay penceresindeki seçimi açınız.

4. Adım: Evet seçeneği ile Görsel 2.27'deki gibi paketi sistemden kaldırınız.

5. Adım: Paketin sistemden kaldırılıp kaldırılmadığını Uygulamalar bölümünden kontrol ediniz.

Görsel 2.25: Paket kaldırmak



Görsel 2.26: Kaldırmak için onay penceresi

Görsel 2.27: Paket kaldırılıyor.

2.3.2. Synaptic Paket Yönetici İle Paket Kaldırma

Pardus işletim sisteminde tüm paketler ile ilgili kaldırma işlemini yapabilmek için Synaptic Paket Yöneticisi kullanılabilir. Bir paketin kaldırılması için yapılması gereken **Paket Yöneticisi** sayfası açılarak kaldırılmak istenen paketin üzerine tıklayıp **Paket** menüsünden **Kaldırmak İçin İşaretle** ifadesini seçmektir.

13. UYGULAMA: Paket yöneticisi ile paket kaldırma

Synaptic paket yöneticisi kullanarak paket kaldırma işlemini yapmak için aşağıdaki adımları gerçekleştiriniz.

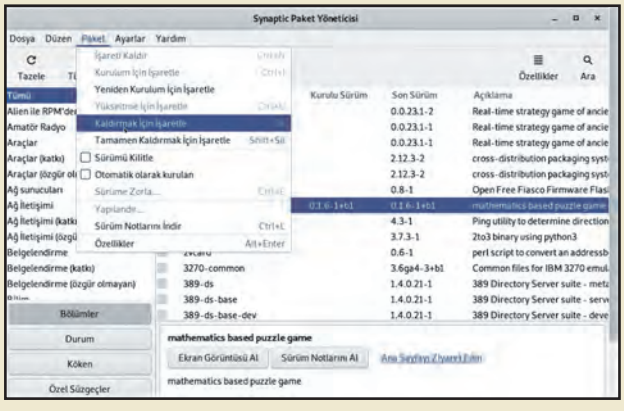
1. Adım: Synaptic paket yöneticisini açınız.

2. Adım: Kaldırılacak pakete tıklayınız.

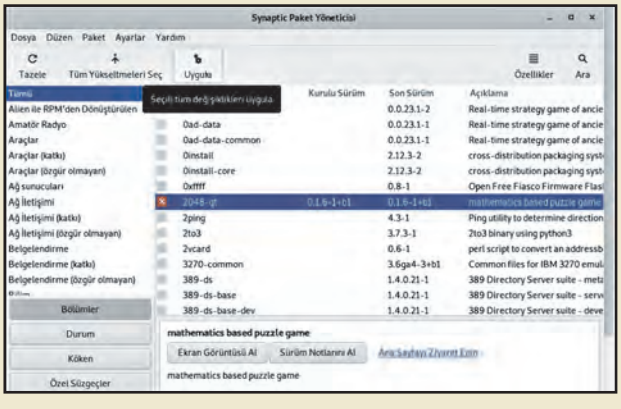
3. Adım: Görsel 2.28'de görülen **Paket** menüsünden **Kaldırmak İçin İşaretle** seçeneğini seçiniz.

4. Adım: Önündeki işareti kırmızı çarpı ☒ olan paketi kaldırmak için Görsel 2.29'daki Uygula seçeneğine tıklayınız.

5. Adım: Paketi sistemden kaldırınız.



Görsel 2.28: Kaldırılacak program seçme



Görsel 2.29: Program kaldırma

2.3.3. Komut Satırı ile Paket Kaldırma

Komut satırı kullanılarak sistemde olan bir paketi kaldırmak için aşağıdaki komut kullanılır.

$ sudo apt-get remove [program adı]

14. UYGULAMA: Komut ile paket kaldırma

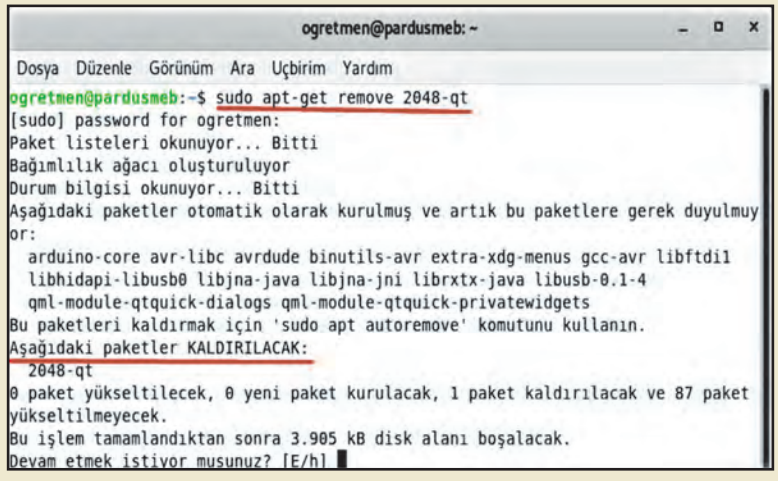
Konsol ekranında komut ile paket kaldırmak için aşağıdaki adımları gerçekleştiriniz.

1. Adım: Uçbirimi açınız.

2. Adım: Komut satırına Görsel 2.30'da görülen **sudo apt-get remove 2048-qt** komutunu yazınız.

3. Adım: Görsel 2.30'daki gibi paketin kaldırılması için istenen onayı E (evet için) harfi ile onaylayınız.

4. Adım: Paketi sistemden kaldırınız.



Görsel 2.30: Komutla program kaldırmak

2.4. Kullanıcı ve Grup İşlemleri

Açık kaynak kodlu işletim sistemleri çoklu kullanıcılı bir işletim sistemi olarak kullanıcılara birçok yetki ve haklar verir. Açık kaynak kodlu işletim sisteminde bu yetki ve hakları kullanmak için kullanıcı (user) ve grup (grup) ifadeleri ile karşılaşılır (Görsel 2.31).

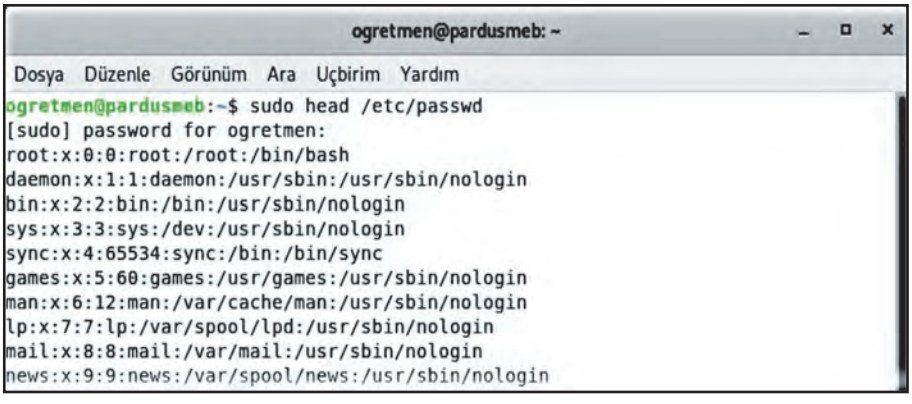
Görsel 2.31: Kullanıcı simgesi

2.4.1. Kullanıcı (User) Hesabı

Bir bilgisayar farklı kişiler tarafından ortak kullanıldığında her kullanıcı, işletim sisteminde kendisine özel dosyalar ve programlar ile bilgisayarı kendi ihtiyaçları doğrultusunda kişisel hâle getirebilir. Bunun için kullanıcı adına işletim sisteminde hesap açılır. Bu hesap; kullanıcının ismini, dosyalarını, kaynaklarını, haklarını ve ona ait her şeyi temsil eder.

Linux (Açık Kaynak Kodlu İşletim Sistemleri) sistemlerde dosya ve dizinlere erişim sağlayarak bunlar üzerinde işlem yapmak için kullanıcı haklarına gereksinim vardır. Açık kaynak işletim sisteminin en önemli özelliklerinden biri de her dosya için dosya sahibine, diğer kullanıcılara ve gruplara göre okuma, yazma ve çalıştırma haklarının belirlenebilir olmasıdır.

Kullanıcı bilgi ve dosyaları Görsel 2.32'de gösterilen **/etc/passwd** dizininde kaydedilir. Kullanıcı şifreleri ise Görsel 3.23'te gösterilen **/etc/shadow** dizininde tutulur.



Görsel 2.32: /etc/passwd dizini

Görsel 2.33: /etc/shadow dizini

2.4.2. Sistem Yöneticisi (Root)

Sistemde tüm yetkilere sahip bir Yönetici Hesabı bulunur. Bu hesabın kullanıcı adı diğer Linux sistemlerinde olduğu gibi "root"tur. Root parolasını bilen bir kullanıcı, işletim sistemi üzerinde her işlemi yapmaya yetkilidir. Parolasıysa Pardus kurulumunda kullanıcı tarafından yönetici parolası olarak tespit edilir. Bu parola ile sistemdeki tüm yönetim işlemlerini yapmak mümkündür. Bu nedenle bu parola kesinlikle unutulmamalı ve kimseyle paylaşılmamalıdır. Root hesabı, sistem üzerindeki tüm dosyalar, dizinler ve kullanıcılar üzerinde her türlü değişikliği yapmaya yetkili olduğu için hesabın güvenliği de sistem için çok önemlidir.

Sistem Güvenliği için aşağıdaki önerileri dikkate alınız.

- Linux tabanlı işletim sistemleri kişisel kullanım dahi olsa root hesabı ile kullanılmamalıdır.
- Root kullanıcısı sistemde sınırsız yetkiye sahiptir. Bu da yapılacak hatalardan sistemin zarar görmesine hatta çalışamamasına sebep olabilir. Bu yüzden sistem normal kullanıcı hesabı ile kullanılmalıdır. İhtiyaç hâlinde sistem yöneticisine geçiş yapılabilir (su komutu ile).
- İnternet ortamında ve çok kullanıcılı sistemlerde root şifresinin öğrenilmesi durumuna karşı sistem yöneticisi gerekmediği durumlarda kullanılmamalıdır.
- Bilgisayarda tek kullanıcı dahi olsa sistem güvenliği için root kullanıcısıyla değil, normal bir kullanıcı ile oturum açılmalıdır.

2.4.3. Kullanıcı Yönetimi

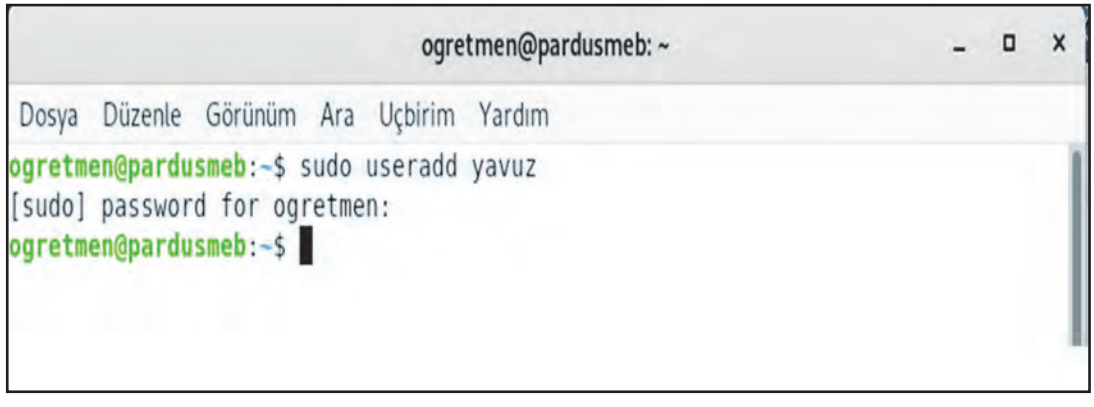
Linux tabanlı işletim sistemlerinde kullanıcı oluşturmak için **"useradd** veya **"adduser** " komutları veya **grafik arayüz** kullanılmaktadır.

2.4.3.1. Komut ile Kullanıcı Oluşturma

Linux tabanlı işletim sistemlerinde useradd veya adduser komutları ile kullanıcı oluşturmak için uçbirim penceresi açılmalıdır.

- **Useradd Komutu**

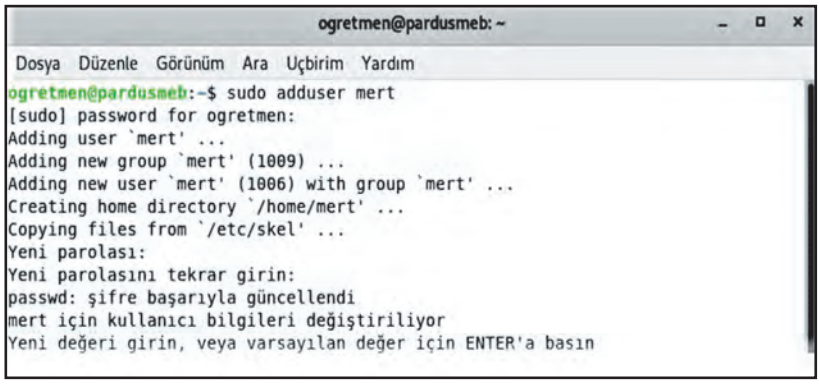
Görüldüğü üzere shell tipinde yetkisiz ve kısıtlı kullanıcı oluşturur. Kullanıcı oluşturulurken şifre, grup gibi kullanıcı bilgilerini sormaz (Görsel 2.34).



Görsel 2.34: useradd komutu

- **Adduser Komutu**

Gösterildiği üzere bash tipinde yetkisiz ve kısıtlı kullanıcı oluşturur. Kullanıcı oluşturulurken kullanıcıya ait bilgiler istenir ve ekranda görünür (Görsel 2.35).



Görsel 2.35: adduser komutu

- **Sudo Komutu**

Pardus işletim sisteminde kullanıcı eklemek gibi kalıcı işlemler yapılırken kullanıcıya yönetici yetkisi verilmelidir. Bunun için Pardus kurulumu sırasında oluşturulan kullanıcıya ön tanımlı olarak **sudo** yetkisi verilir. Bu kullanıcı ile işlem yapılırken uçbirimde komutların başına sudo komutu eklenir ve yetkili kullanıcı (root) gibi işlem yapması sağlanır. Sudo komutu ile sadece ilgili komutlar root yetkisi ile çalıştırılır.

15. UYGULAMA: Komut ile kullanıcı ekleme

Pardus işletim sistemine konsol ekranını kullanarak komut ile kullanıcı ekleyiniz.

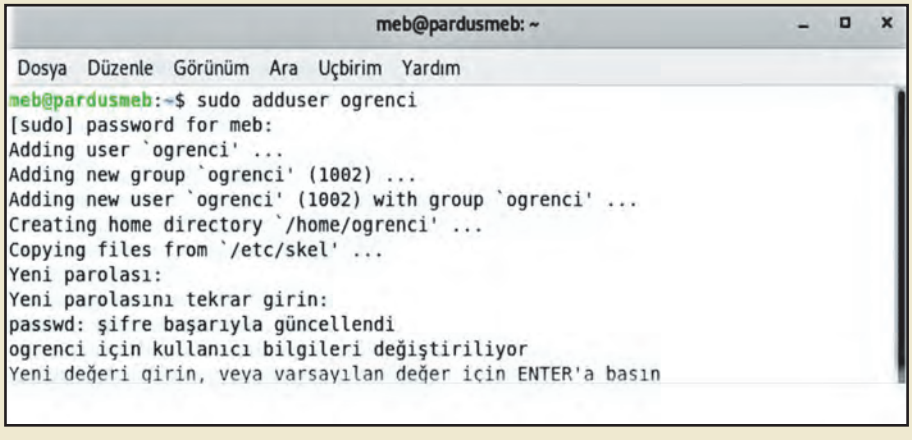
1. Adım: Uçbirimi açınız.

2. Adım: Komut satırına Görsel 2.36'daki **sudo adduser ogrenci** komutunu yazınız.

3. Adım: Görsel 2.36'da kullanıcı için parola oluşturunuz.

NOT: Konsol ekranında parola yazarken satırda herhangi bir karakter görünmez.

4. Adım: Parola girildikten sonra kullanıcının oluştuğunu göreceksiniz.



Görsel 2.36: Uçbirim ile kullanıcı oluşturma

Tablo 2.1'de Görsel 2.36'da oluşan satırların açıklaması yapılmıştır.

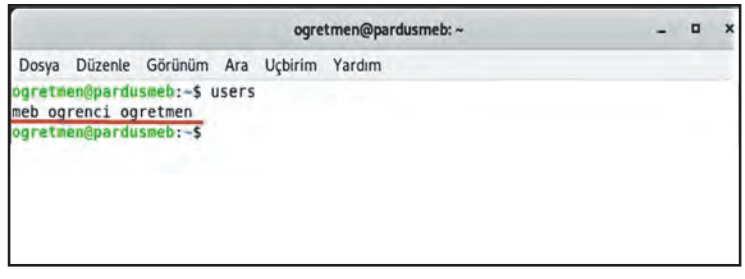
Tablo 2.1: Uçbirimden Kullanıcı Ekleme Komutları Açıklaması

Komut	Açıklaması
$ sudo adduser ogrenci	Root izni istenerek ogrenci isimli bir kullanıcı oluşturulur.
$ [sudo] password for meb	Kullanıcı eklenebilmesi için root şifresi girilmelidir.
$ Adding user 'ogrenci'…	Öğrenci isimli kullanıcı eklenir.
$ Adding new group 'ogrenci'… (1002)	Öğrenci grubu eklenir.
$ Adding new user 'ogrenci' (1002) with group 'ogrenci'…	ogrenci kullanıcısı ogrenci grubuna eklenir. Eğer oluşturulan kullanıcı komut satırında farklı bir gruba eklenmezse otomatik kendi adına bir grup açılır. 1002 ise kullanıcının Kullanıcı Kimliğidir (UID-user identification number (yuzır aydentifikeyşın nambır)).
$ Creating home directory '/home/ogrenci' …	ogrenci kullanıcısının home dizininde ana dosyası oluşturulur.
$ Copy files from '/etc/skel' …	etc/skel dizinine kullanıcının yapılandırma dosyaları kopyalanır.
$ Yeni parolası	Kullanıcı için bir şifre oluşturulur. Kullanıcı şifreleri diğer kullanıcı bilgileriyle birlikte /etc/passwd veya /etc/shadow dosyasında tutulur.

SIRA SİZDE

Uçbirimde useradd komutunu kullanarak yeni bir kullanıcı oluşturunuz.

Sistemde oturumu bulunan tüm kullanıcıları komut satırında görmek için uçbirim sayfasında 'users' yazılır ve tüm kullanıcılar listelenir. Daha ayrıntılı bir liste için ise $ cat /etc/passwd komutu kullanılır (Görsel 2.37).



Görsel 2.37: Users komutu

SIRA SİZDE

Uçbirim ekranında users komutunu ve cat/etc/passwd komutlarını deneyiniz.

2.4.3.2. Grafik Arayüz ile Kullanıcı Oluşturma

16. UYGULAMA: Grafik arayüz ile kullanıcı oluşturma

Pardus işletim sisteminde grafik arayüz kullanarak yeni kullanıcı oluşturmak için aşağıdaki adımları takip ediniz.

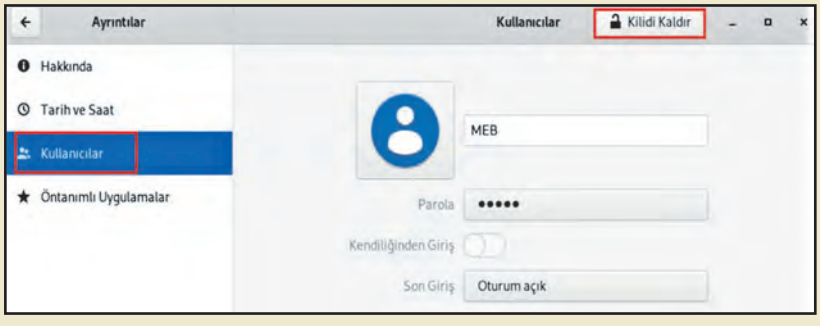
1. Adım: Masaüstünde **Uygulamalar** simgesine tıklayınız.

2. Adım: Uygulamalar içindeki Görsel 2.38'de görülen **Ayarlar** simgesine tıklayınız.

Görsel 2.38: Ayarlar

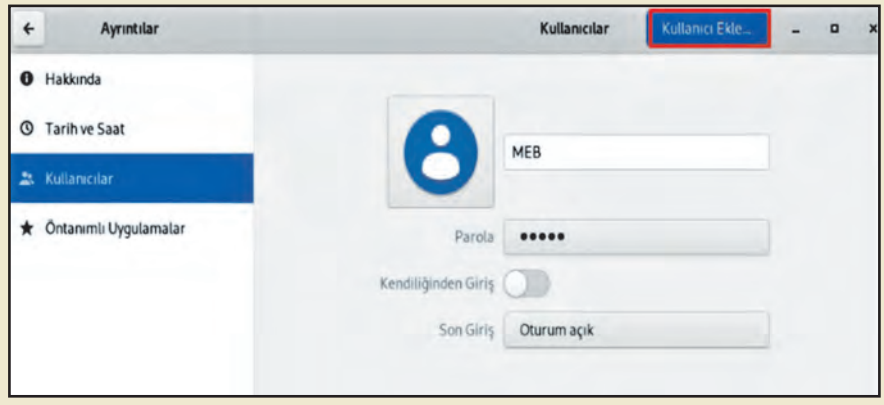
3. Adım: Ayarlar içindeki **Ayrıntılar** menüsünü tıklayınız.

4. Adım: Ayrıntılar menüsünde Görsel 2.39'daki **Kullanıcılar** seçeneğine tıklayınız.



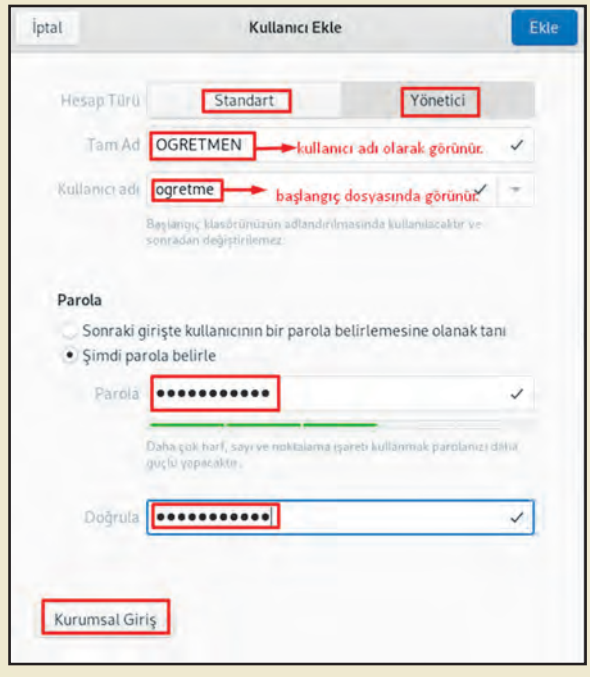
Görsel 2.39: Kullanıcılar

5. Adım: Görsel 2.40'taki gibi **Kullanıcı Ekle** düğmesinin aktif olması için Görsel 2.39'da görülen **Kilidi Kaldır** düğmesine tıklayıp yönetici şifresini giriniz.



Görsel 2.40: Kullanıcı ekle aktif

6. Adım: Kullanıcı ekleme penceresindeki alanları Görsel 2.41'deki gibi uygun ifadelerle doldurunuz.



Görsel 2.41: Kullanıcı ekle aktif

7. Adım: Görsel 2.41'deki **Ekle** seçeneğine tıklayarak kullanıcıyı oluşturunuz.

DİKKAT

Kullanıcı oluştururken **Standart** veya **Yönetici** özelliği seçilebilir. Standart kullanıcı dosya ve programlar üzerinde kısıtlı hak ve yetkilere sahiptir. Örneğin; standart bir kullanıcıya ağ bağlantısını açıp kapatmak, paket kurmak için yetki verilebilir ama yeni bir bağlantı profili oluşturmak ve yeni bir paket deposu eklemek için yetki verilmeyebilir. Kısacası sistem üzerinde herhangi bir değişiklik yapabilmesi için Yönetici tarafından haklarının belirlenmesi gerekir. Yönetici olarak kullanıcı ise dosya ve programlar üzerinde daha geniş yetkilere sahiptir. Sistem üzerinde bir değişiklik yapılacaksa Root izni olmadan yapabilir.

17. UYGULAMA: Kullanıcı yetkilendirme

Pardus işletim sisteminde kullanıcı yetkilendirme işlemi için aşağıdaki adımları takip ediniz.

1. Adım: Masaüstünde kullanıcıya ait ana dosyaya (Ev isimli) sağ tıklayınız.

2. Adım: **Özellikler** penceresini açınız.

3. Adım: **Erişim** hakları sekmesine tıklayınız.

4. Adım: Sahibi kısmında **Erişim** bölümündeki açılır pencereden yetki veriniz (Görsel 2.42).

5. Adım: Kullanıcının grubunu **Grubu** kısmından değiştiriniz.

6. Adım: **Ekli Dosyaların Yetkilerini Değiştir** bölümünden kullanıcıya, grubuna okuma yazma yetkisi veriniz.

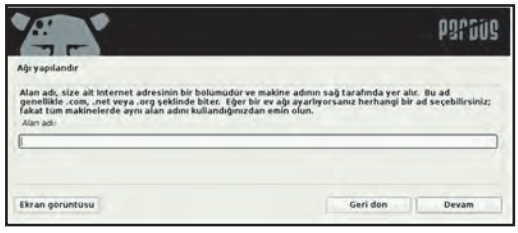
Görsel 2.42: Kullanıcı yetkilendirme

SIRA SİZDE

Grafik arayüzü kullanarak standart kullanıcının erişim haklarını düzenleyiniz.

Kurumsal Giriş

Kullanılan açık kaynak kodlu işletim sistemi, merkezî olarak yürütülen bir sistemse ve kurulum sırasında alan adı girilmişse kullanılan bir bölümdür (Görsel 2.43). Kişisel kullanımlarda alan adı olmadığı için aktif değildir (Görsel 2.44).



Görsel 2.43: Kurulum sırasında alan adı penceresi

Görsel 2.44: Kurumsal kullanıcı

SIRA SİZDE

Sisteme grafik arayüzü kullanarak isminizden oluşan yeni bir kullanıcı ekleyiniz.

2.4.4. Kullanıcı Silme

Pardus işletim sisteminde kullanıcı oluşturmak gibi var olan kullanıcıyı silmek için de iki yol mevcuttur. Bunlar, komut satırında '**userdel**' komutunu veya grafik arayüzünü kullanmaktır.

a) Komut ile Kullanıcı Silme

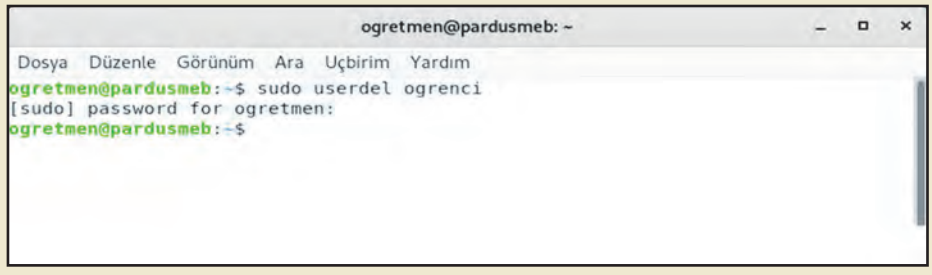
18. UYGULAMA: Komut ile kullanıcı silme

Komut satırı kullanarak sistemdeki kullanıcıyı silmek için aşağıdaki adımları gerçekleştiriniz.

1. Adım: Uçbirimi açınız.

2. Adım: Komut satırına Görsel 2.45'te görülen **sudo userdel ogrenci** komutunu yazınız

3. Adım: Kullanıcının sistemden silindiğini kontrol ediniz.



Görsel 2.45: Userdel komutu ile kullanıcı silme

userdel komutu kullanıcı silmek için kullanılır. Tek opsiyonu bulunmaktadır. -r parametresi ile kullanıldığında; kullanıcı hesabını, kullanıcı ev dizinini ve mail dosyalarını siler.

SIRA SİZDE

userdel komutunu ve grafik arayüzünü kullanarak sistemden kullanıcı siliniz.

b) Grafik Arayüzü ile Kullanıcı Silme

19. UYGULAMA: Grafik arayüz ile kullanıcı silme

Grafik arayüzü ile kullanıcı silmek için aşağıdaki adımları gerçekleştiriniz.

1. Adım: Masaüstünde **Uygulamalar** simgesine tıklayınız.

2. Adım: Uygulamalar içindeki **Ayarlar** simgesine tıklayınız.

3. Adım: Ayrıntılar içindeki Kullanıcılar kısmında Görsel 2.46'da görülen **Kilidi Kaldır** seçeneğine tıklayınız.

4. Adım: Görsel 2.47'de Aktifleşen **Kullanıcı Hesabını Kaldır** seçeneğini tıklayarak kullanıcıyı kaldırınız.

Görsel 2.46: Kullanıcılar penceresi

Görsel 2.47: Kullanıcı hesabını kaldırma

Sistemde oturumu bulunan tüm kullanıcıları komut satırında görmek için uçbirim sayfasında **'users'** yazılır ve tüm kullanıcılar listelenir. Daha ayrıntılı bir liste için ise **$ cat /etc/passwd** komutu kullanılır.

2.5. Grup Hesabı

Grup hesabı, Linux tabanlı işletim sistemlerinde kullanıcı hesaplarına çeşitli izin ve haklar vermek için tek tek işlem yapmak yerine kullanıcıları bir gruba ekleyerek bu gruba üye tüm kullanıcılar üzerinden işlem yapmayı sağlar. Eğer kullanıcı eklerken bir gruba üye yapılmazsa kullanıcının kendi adında bir grup açılır. Gruplar **/etc/group** dizinine kaydedilir. Şifreler ise **/etc/gshadow** dizininde tutulur.

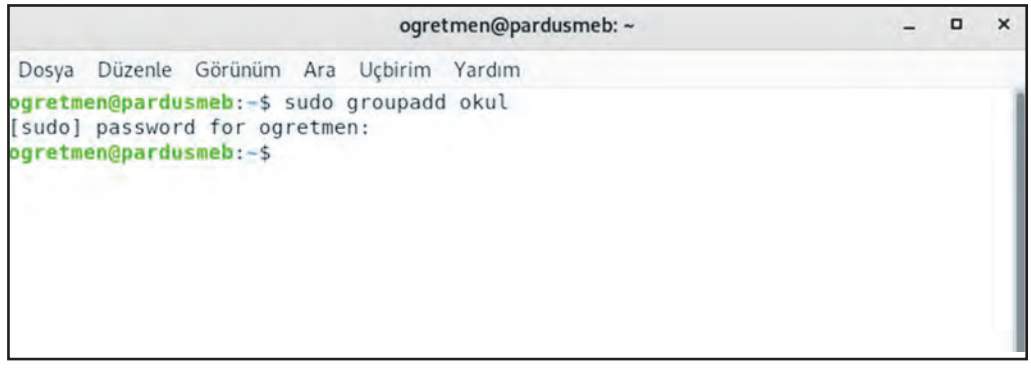
2.5.1. Grup Yönetimi

Pardus işletim sisteminde grup ekleme, silme; gruba kullanıcı ekleme, silme, grupları listeleme gibi işlemler grup yönetimi içinde gerçekleştirilir.

2.5.1.1. Grup Ekleme

Pardus işletim sisteminde grup oluşturmak için '**groupadd'** komutu kullanılır.

Kullanımı **$ groupadd [grup_adi]** şeklindedir (Görsel 2.48).



Görsel 2.48: Grup ekleme

2.5.1.2. Grup Silme

Pardus işletim sisteminde bir grubu silmek için '**groupdel**' komutu kullanılır (Görsel 2.49).

Kullanımı '**$ groupdel [grup_adi]** şeklindedir.

Görsel 2.49: Grup silme

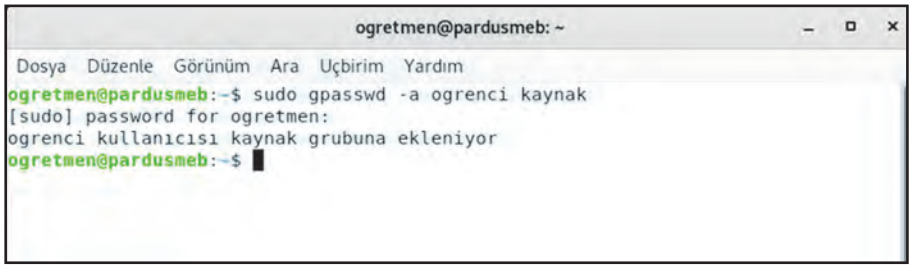
2.5.1.3. Grupların Görüntülenmesi

İşletim sisteminde kayıtlı tüm grupları görüntülemek için '**getent'** komutu kullanılır.

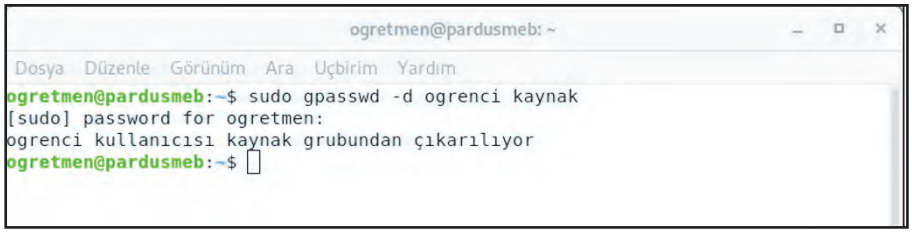
Kullanımı **$ getent group** şeklindedir.

2.5.1.4. Gruba Kullanıcı Ekleme ve Gruptan Kullanıcı Çıkarma

Pardus işletim sisteminde var olan bir kullanıcıyı bir gruba eklemek için **'gpasswd –a'** komutu kullanılır (Görsel 2.50). Gruptan kullanıcı çıkarmak ya da gruptan kullanıcıyı silmek için '**gpasswd –d'** komutu kullanılır (Görsel 2.51).



Görsel 2.50: Gruba kullanıcı ekleme



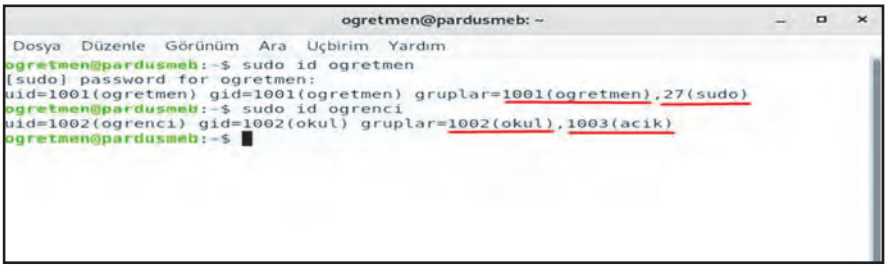
Görsel 2.51: Gruptan kullanıcı çıkarma

2.5.1.5. Kullanıcı Gruplarını Sorgulama

Sistemde kayıtlı kullanıcıların ait olduğu grubu öğrenmek veya sorgulamak için **'id'** komutu kullanılır.

Kullanımı Görsel 2.52'de gösterildiği üzere **$ id [kullanıcı_adı]** şeklindedir.

Görsel 2.52'de görüldüğü üzere ogretmen kullanıcısına ait uid (user id- kullanıcı kimlik numarası), gid (group id- grup kimlik numarası) ve kayıtlı olduğu gruplar (ogretmen ve sudo) görüntülenmektedir. Ayrıca ogrenci kullanıcısı için de aynı şekilde uid, gid ve grupları (okul, acik) görüntülenmektedir.



Görsel 2.52: Kullanıcı grup sorgulama

20. UYGULAMA: Komut ile grup yönetimi

Konsol ekranını kullanarak grup yönetimini sağlamak için aşağıdaki adımları gerçekleştiriniz.

1. Adım: Uçbirimi açınız.

2. Adım: Komut satırına **getent group** komutunu yazarak sistemdeki grupları görüntüleyiniz.

3. Adım: Komut satırını kullanarak **kaynak** isimli bir kullanıcı oluşturunuz.

4. Adım: Görsel 2.48'de görülen komutla **bilisim** isimli bir grup oluşturunuz.

5. Adım: **kaynak** kullanıcısını Görsel 2.50'de görülen komutla **bilisim** grubuna ekleyiniz.

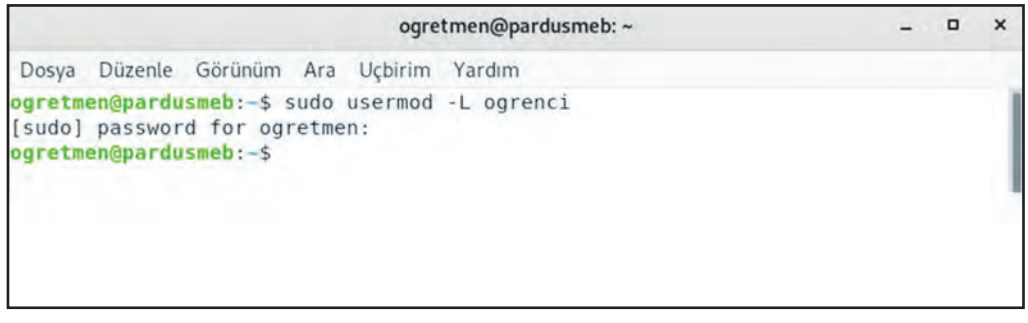
6. Adım: **kaynak** kullanıcısının **bilisim** grubuna eklenip eklenmediğini Görsel 2.52'deki komutla sorgulayınız.

7. Adım: **kaynak** kullanıcısını **bilisim** grubundan çıkarınız. Bunun için Görsel 2.51'deki komutu kullanınız.

8. Adım: bilisim grubunu Görsel 2.49'daki komutla siliniz.

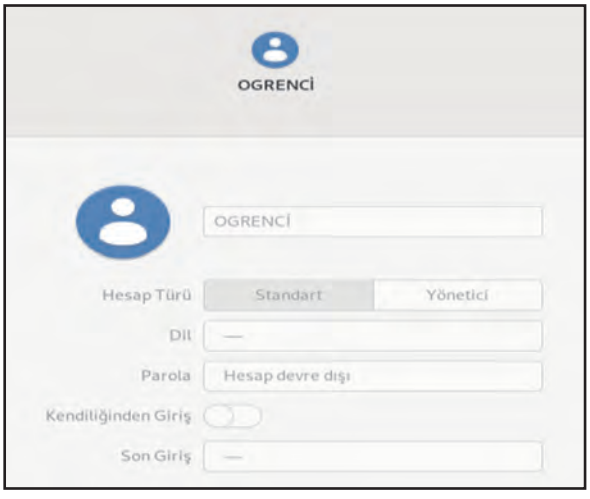
2.6. Aktif / Pasif Hesap Ayarları

Aktif / pasif ayarı, bir kullanıcının sisteme giriş yapmasına izin vermek ya da girişini engellemek için yapılan ayarlamalardır. Burada **'usermod'** komutu ve parametreleri kullanılarak ayarlama yapılır. Kullanıcının hesabını pasif yapmak (sisteme girişini engellemek) için şifresi kilitlenir. Bunun için **'usermod –L'** komutu kullanılır (Görsel 2.53).



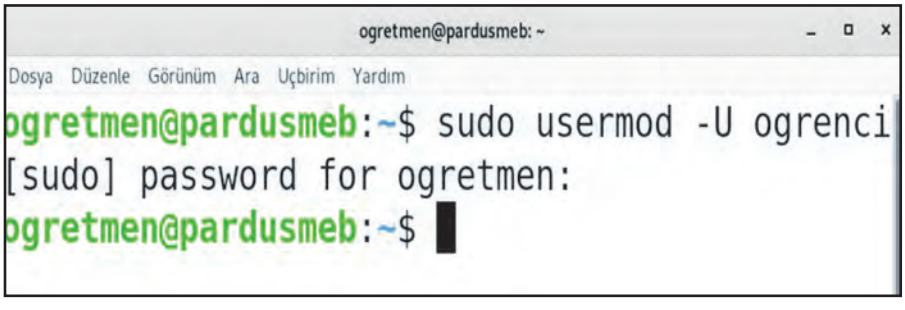
Görsel 2.53: Pasif kullanıcı-1

Pasif kullanıcıyı aktif hale getirmek için **$ usermod –L [kullanıcı_adı]** şeklindedir. Kullanıcı hesabı pasifleştirilince arayüz görüntüsü Görsel 2.54'teki gibi görülür.



Görsel 2.54: Pasif hesap-2

Pasif kullanıcıyı aktif hâle getirmek için **'usermod –U'** komutu kullanılır (Görsel 2.55). Kullanımı **$ usermod –U [kullanıcı_adı]** şeklindedir. Kullanıcı hesabı aktifleştirilince arayüz görüntüsü Görsel 2.56'daki gibi görünür.



Görsel 2.55: Aktif kullanıcı-1

Görsel 2.56: Aktif kullanıcı-2

21. UYGULAMA: Kullanıcı hesabını kilitleme

Sistemde kayıtlı bir kullanıcının hesabını kilitlemek için aşağıdaki adımları gerçekleştiriniz.

1. Adım: Uçbirimi açınız.

2. Adım: Sistemde kayıtlı bir kullanıcının hesabını kilitlemek için Görsel 2.53'teki komutu yazınız.

3. Adım: Grafik arayüzünde **Kullanıcılar** ekranında kullanıcının hesabının Görsel 2.54'teki gibi kilitlendiğini görünüz.

4. Adım: Uçbirim sayfasına dönüp Görsel 2.55'teki komutla kullanıcının hesabını aktif hâle getiriniz.

5. Adım: Grafik arayüzünde Kullanıcılar ekranında kullanıcının hesabının Görsel 2.56'daki gibi aktifleştiğini kontrol ediniz.

Usermod Komutu: Linux tabanlı işletim sistemlerinde var olan kullanıcıların bilgilerini ve özelliklerini değiştirmek için kullanılır. Bu komuta ait diğer parametreler Tablo 2.2'de verilmiştir.

Tablo 2.2: Usermod Parametreleri

Parametre	Açıklaması
-c açıklama	Kullanıcının parola dosyasındaki açıklama alanına yeni değer girmesini sağlar.
-d evdizini	Kullanıcının girişte kullanacağı ev dizinini belirtir.
-e bitiş_tarihi	Kullanıcı hesabının son kullanma tarihi ayarlanır.
-f askı_süresi	Kullanıcı parolasının son kullanma tarihinden itibaren tamamen kapatılacağı tarihe kadar geçecek süre belirtilir.
-g birincil_grup	Kullanıcının üyesi olacağı birincil grubun adını ve numarasını belirtir.
-g grup	Kullanıcının üyesi olacağı ilave gruplar belirtilir.
-l kullanıcı_adı	Kullanıcının sisteme girişte kullanacağı yeni isim belirlenir.
-p parola	Crypt tarafından döndürülen şifreli paroladır.
-s kabuk	Kullanıcının sisteme girişte kullanacağı kabuğun adıdır.
-u kullanıcı_kimlik	Kullanıcı kimliğinin sayısal değeridir.

SIRA SİZDE

Usermod parametrelerini konsol ekranında gerçekleştiriniz.

2.7. Kimlik Değişimi

Kimlik değişimi, işletim sistemi içindeki kullanıcılar arası geçiş yapmak veya standart kullanıcıya geçici olarak yönetici yetkisi vermek için yapılır.

a) Kimlik Değişimini Komut Penceresi ile Yapmak

Linux tabanlı işletim sistemlerinde standart kullanıcılar, yöneticinin kendisine verdiği hak ve yetkiler kadar işlem yapabilir. Standart bir kullanıcının sahip olmadığı bir yetkide işlem yapabilmesi için onun süper kullanıcı (super user- supır yuzır) özelliği alması gerekir. Bunun için **su** komutu kullanılır.

Görsel 2.57'deki örnekte standart kullanıcı olan **ogrenci** kullanıcısına yönetici olan **ogretmen** kabuğunda işlem yapması sağlanır. **su ogrenci** komutu yazılınca istenen parola ogrenci kullanıcısına aittir. **Exit** komutu yazılarak ogretmen kabuğundan çıkılır.

Burada dikkat edilmesi gereken yer su komutu kullanıcı ismi ile tek başına kullanılırsa işlem yapılan dizin / kabuk yönetici kabuğu / dizinidir. Ancak yönetici oturumunda iken başka bir kullanıcı kabuğunda / dizininde işlem yapmak için **su –** komut ve parametresi kullanılmalıdır. Böylece yönetici oturumundayken sanki diğer kullanıcı oturumu açıkmış gibi işlem yaptırılır.

Görsel 2.57: Su komutu

22. UYGULAMA: Standart kullanıcının yönetici hesabında işlem yapması

Yönetici kullanıcı (ogretmen) oturumunda iken standart kullanıcının (ogrenci) Görsel 2.58'deki gibi kendi dosya dizinine dosya.txt adlı dosyayı eklemek için aşağıdaki adımları gerçekleştiriniz.

1. Adım: Uçbirimi açınız.

2. Adım: Öncelikle hangi oturumda olduğunuzu **whoami** komutu ile sorgulayınız.

3. Adım: **su –ogrenci** komutu ile standart kullanıcı oturumuna geçiniz.

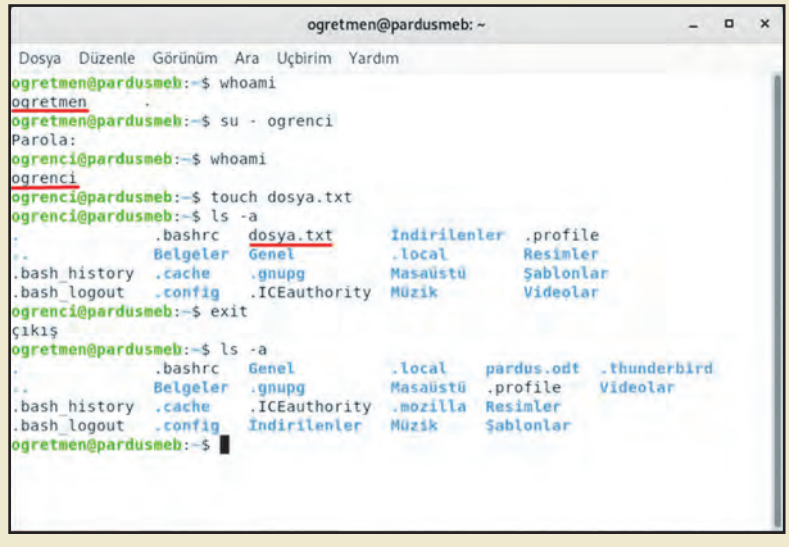
4. Adım: **whoami** komutu ile standart ogrenci hesabında olduğunuzu doğrulayınız.

5. Adım: **touch dosya.txt** komutu ile dosya isminde bir metin belgesi oluşturunuz.

6. Adım: **ls –a** komutu ile ogrenci kullanıcısına ait dosyaları listeleyiniz. Oluşturulan dosya.txt dosyasının ogrenci kullanıcısının dizininde olduğunu kontrol ediniz.

7. Adım: **exit** ile ogrenci oturumunu kapatınız.

8. Adım: **ls –a** komutu ile ogretmen kullanıcısının dizininde bulunan dosyaları listeleyiniz. Ogretmen kullanıcısında dosya.txt adlı dosyanın olup olmadığını inceleyiniz.



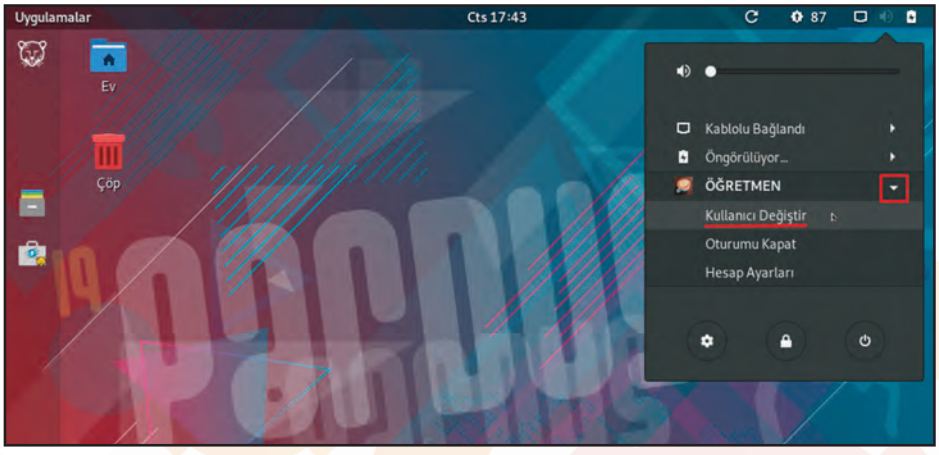
Görsel 2.58: Kimlik değişimi

b) Kimlik Değişimini Grafik Arayüz ile Yapmak

Grafik arayüz kullanılarak kullanıcı değiştirmek için yapılması gereken işlem basamakları şunlardır:

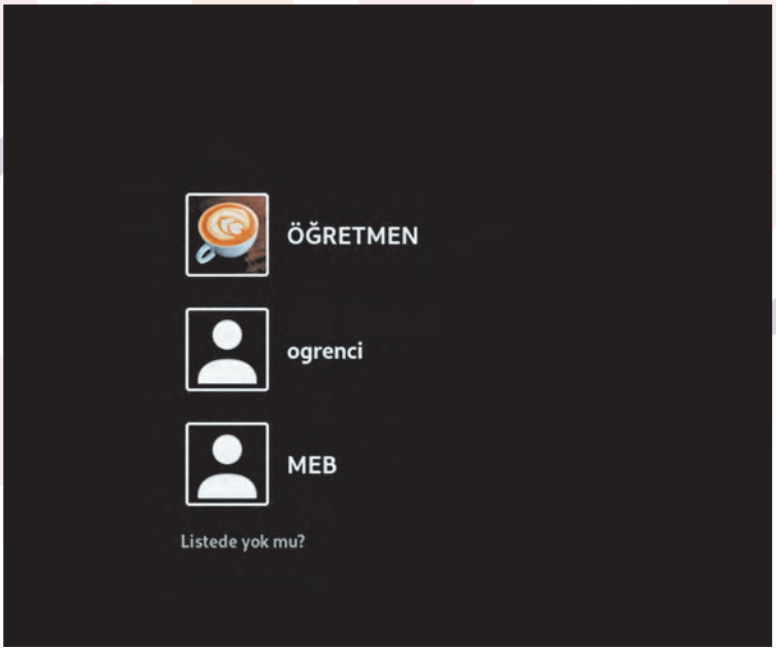
- Masaüstünde ekranın sağ üst köşesindeki simge tıklanır.

• **Kullanıcı Değiştir** ifadesi tıklanır (Gorsel 2.59).



Görsel 2.59: Kullanıcı değiştirme

• Ardından listeden açılmak istenen kullanıcı seçilir ve şifresi girilir (Görsel 2.60).



Görsel 2.60: Kullanıcılar

SIRA SİZDE

Grafik arayüzünü kullanarak farklı bir kullanıcıya geçiş yapınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A) Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Pardus işletim sisteminde program kurmak için …… en kolay seçenektir.

2. Pardus işletim sisteminde kurulum dosyaları …….. ve …….. uzantılıdır.

3. Pardus işletim sistemine komutla bir program kurmak için …….. komutu kullanılır.

4. Pardus işletim sisteminde program kurmak, silmek ve güncellemek için …….. paket yöneticisi kullanılır.

5. Sistemde güncellenebilir tüm programları listelemek için …….. komutu kullanılır.

6. Sistemde oturumu bulunan bir kullanıcının hesabını kilitlemek için …….. komut ve parametresi kullanılır.

7. Sistemde tanımlı bir gruba kullanıcı eklemek için …….. komut ve parametresi, gruptan kullanıcı çıkarmak için ise …….. komut ve parametresi kullanılır.

B) Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

8. Aşağıdakilerden hangisi Pardus işletim sisteminde program kurmak için kullanılan depo uygulamasıdır?

A) Pardus Depo

B) Pardus Mağaza

C) Pardus Store

D) Pardus Uygulama

E) Pardus Yönetim

9. Aşağıdaki tarayıcı programlarından hangisi Pardus mağaza içinde bulunmaz?

A) Firefox

B) Chrome

C) Chromium

D) Opera

E) İnternet Explorer

10. Pardus işletim sistemi ile birlikte gelen web tarayıcı aşağıdakilerden hangisidir?

A) Opera
B) Safari
C) Internet Explorer
D) Mozilla Firefox
E) Chrome

11. Aşağıdakilerden hangisi Pardus işletim sisteminde sıkıştırılmış dosya formatı olarak isimlen dirilir?

A) mpeg B) rar C) tar
D) war E) zip

12. Pardus işletim sisteminde komut satırı ile sırasıyla program kurma, güncelleme ve kaldırma işlemleri için kullanılan Linux komutları aşağıdaki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) Apt-get remove / apt-get install / apt-get update
B) Apt-get remove / apt-get update / apt-get install
C) Apt-get install / apt-get remove / apt-get update
D) Apt-get install / apt-get update / apt-get remove
E) Apt-get update / apt-get remove / apt-get install

13. Pardus işletim sisteminde kullanıcı bilgileri aşağıdaki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) /etc/passwd
B) /home/shadow
C) /etc/shadow
D) İ /home/passwd
E) /etc/home

14. Linux'ta sistem yöneticisinin kullanıcı adı aşağıdakilerden hangisidir?

A) admin B) konsole C) root
D) su E) uçbirim

15. Komut satırında standart kullanıcının yönetici gibi işlem yapmasını sağlayan komut aşağıdakilerden hangisidir?

A) admin
B) get
C) root
D) su
E) useradd

16. Komutla kullanıcı oluşturmak için kullanılan komut aşağıdakilerden hangisidir?

A) adduser
B) apt-get user
C) ekleuser
D) sudo user
E) userdel

17. Sistemde oturumu bulunan tüm kullanıcıları görmek için kullanılan komut aşağıdakilerden hangisidir?

A) get
B) root
C) su
D) sudo
E) users

18. Kullanıcının ev dizini ve mail dosyalarını silmek için kullanılacak userdel parametresi aşağıdakilerden hangisidir?

A) –a
B) –g
C) –l
D) –r
E) –s

19. Sistemde o andaki açık oturumu gösteren Linux komutu aşağıdakilerden hangisidir?

A) apt-get
B) getent
C) id
D) su
E) whoami

20. Yeni_kul kullanıcısının grup numarasını ve kullanıcı numarasını aşağıdakilerden hangisi verir?

A) uid yeni_kul
B) id yeni_kul
C) show yeni_kul
D) users yeni_kul
E) get yeni_kul

21. Linux işletim sisteminde grup oluşturmak için kullanılan komut aşağıdakilerden hangisidir?

A) creategroup
B) groupadd
C) insertgroup
D) newgroup
E) newgroups

22. Grafik arayüzü ile kullanıcı oluşturmak için izlenmesi gereken yol aşağıdakilerden hangisidir?

A) Ayarlar / Ayrıntılar / Kullanıcılar
B) Pardus Mağaza / Ayarlar / Kullanıcılar
C) Uygulamalar / Hesap Ayarları / Kullanıcılar
D) Uygulamalar / Uçbirim / Kullanıcılar
E) Ayarlar / Hesap Ayarları / Kullanıcılar

23. Tüm grupları listelemek için kullanılan komut aşağıdakilerden hangisidir?

A) getentall
B) groupall
C) getent group
D) listgroups
E) showgroup

24. Yeni kulkullanıcısını bilgisayar grubuna dâhil etmek için aşağıdakilerden hangisi kullanılır?

A) userinc yeni_kul bilgisayar
B) userinc bilgisayar yeni_kul
C) usermod –g yeni_kul bilgisayar
D) useradd yeni_kul bilgisayar
E) usermod –g bilgisayar yeni_kul

KOD=14388

3. ÖĞRENME BİRİMİ

AÇIK KAYNAK KODLU İŞLETİM SİSTEMİ TEMEL ARAÇLARI VE UYGULAMALARI

KONULAR

3.1. LİBREOFFİCE
3.2. LİBREOFFİCE KELİME İŞLEMCİ EDİTÖRÜ (WRİTER)
3.3. LİBREOFFİCE HESAP TABLOSU EDİTÖRÜ (CALC)
3.4. LİBREOFFİCE SUNU EDİTÖRÜ (IMPRESS)

NELER ÖĞRENECEKSİNİZ?

- Ofis programlarını tanıma
- LibreOffice paket programını kullanma
- Kelime işlemci (Writer) editörü ile doküman hazırlama
- Hesap tablosu (Calc) editörü ile tablolar, hesaplamalar yapma
- Sunu (Impress) editörü ile sunum slaytları hazırlama

Temel Kavramlar

Dosya uzantısı, ofis programları, LibreOffice, biçemler, işlevler, belge, tablo, slayt.

HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1- Ofis programı deyince aklınıza ne geliyor? Arkadaşlarınızla paylaşınız.
2- Günlük hayatta bilgisayarda yaptığınız çalışmalar için hangi programları kullanıyorsunuz? Arkadaşlarınızla paylaşınız.

3.1. LibreOffice

LibreOffice; OpenDocument standardını destekleyen, herhangi bir lisans veya ücret istemeyen, tüm platformlarda çalışan özgür ofis yazılımları paketidir. Özgür bir yazılım olduğu için internetten ücretsiz olarak indirilip kurulur.

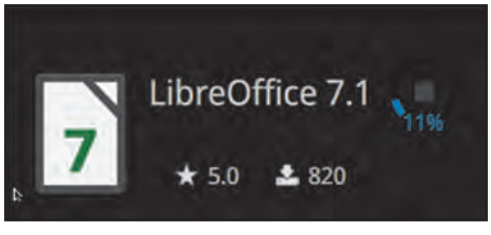
Pardus işletim sistemi ile kurulum sırasında yüklenir. Ancak sistemde yüklü değilse veya sistemden kaldırılmışsa yüklemek için Pardus Mağaza veya Synaptic Paket Yöneticisi kullanılarak kurulumu yapılır.

NOT: OpenDocument, OASIS (Organization for the Advancement of Structured Information Standards) tarafından ofis uygulamaları için geliştirilmekte olan açık bir dosya standardıdır.

3.1.1. Pardus Mağaza ile Kurulum

Pardus mağazanın Kategori kısmından Görsel 3.1'de görülen LibreOffice yazılımı bulunur ve yanındaki Kur ifadesi seçilir (Görsel 3.2).

Görsel 3.1: Pardus mağaza ile LibreOffice kurulumu



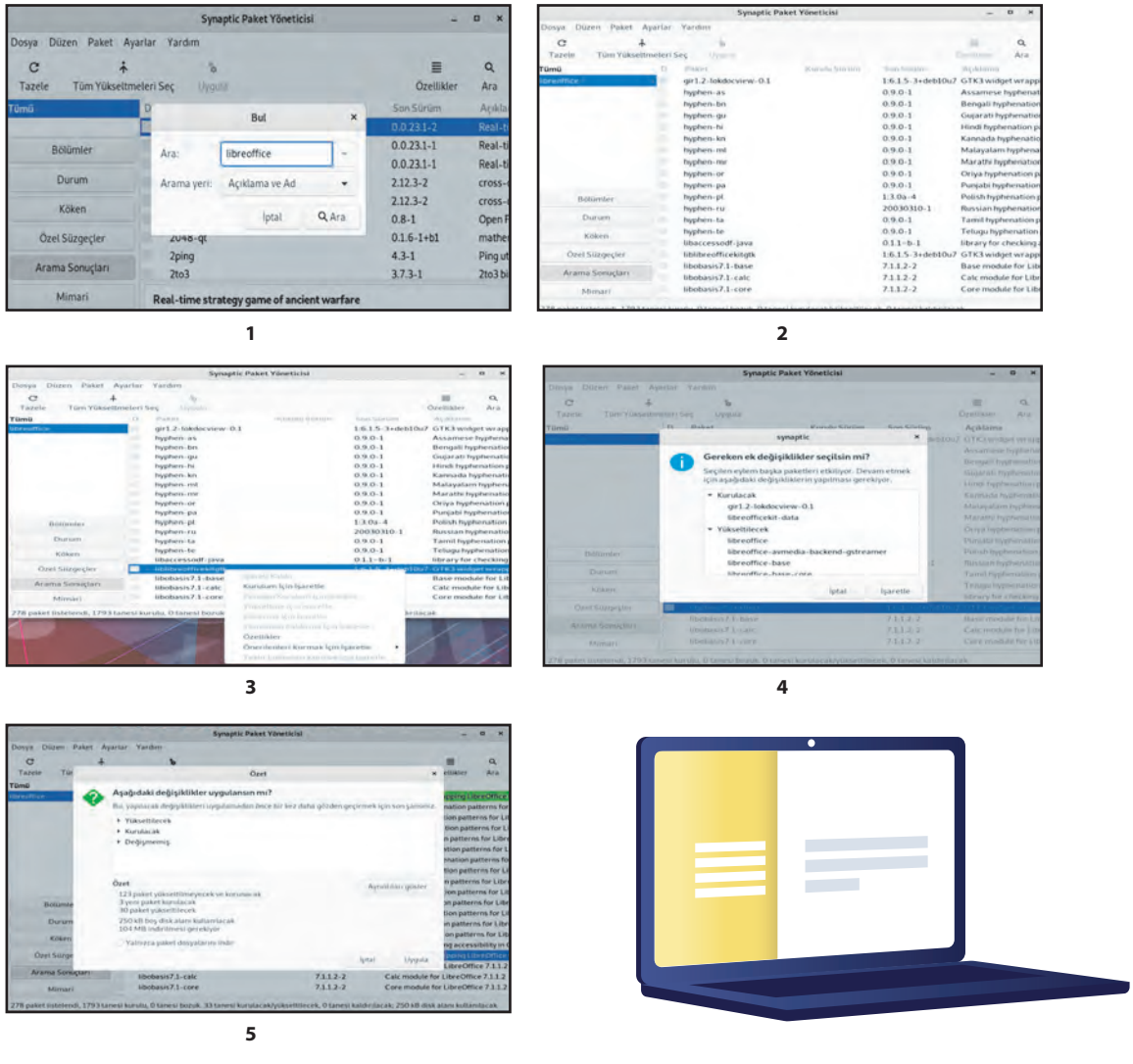
Görsel 3.2: LibreOffice kuruluyor.

SIRA SİZDE

Sisteminizde LibreOffice olup olmadığını kontrol ediniz. Bunun için uygulamalar ekranına veya Pardus mağaza ekranına bakabilirsiniz.

3.1.2. Synaptic Paket Yöneticisi ile Kurulum

Paket yöneticisi kullanılarak **LibreOffice** kurulumu için Synaptic Paket Yöneticisi açılır. Arama kısmına Libreoffice yazılır ve yüklenmesi istenen ofis yazılımları çift tıklanarak seçilir. **Uygula** ifadesi tıklanarak LibreOffice kurulur (Görsel 3.3).



Görsel 3.3: Synaptic paket yöneticisi ile LibreOffice kurulum aşamaları

3.1.3. İnternetten İndirilerek Kurulum

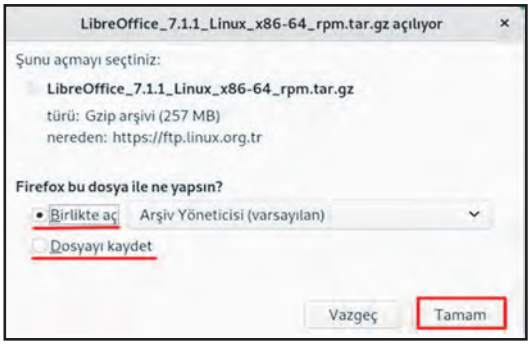
Açık kaynak kodlu işletim sistemi ve diğer kapalı kodlu işletim sistemlerinde kullanmak için http://tr.libreoffice.org adresinden **LibreOffice** yazılımı indirilip kurulabilir (Görsel 3.4).

Dosya masaüstüne çıkarıldıktan sonra dosya üzerine sağ tıklayıp uçbirimde aç denir (Görsel 3.5).

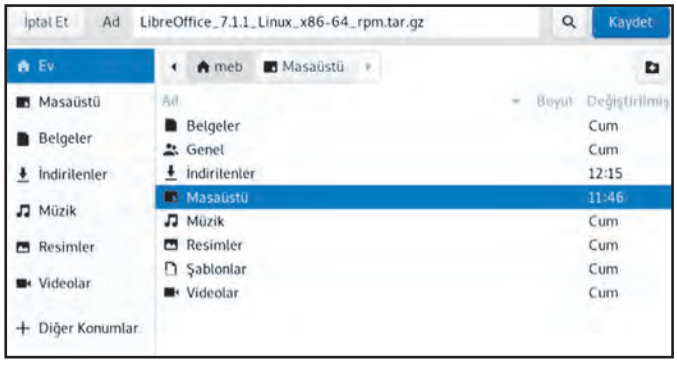
Uçbirimde paket kurma komutu ile LibreOffice kurulur (Görsel 3.6).

DİKKAT

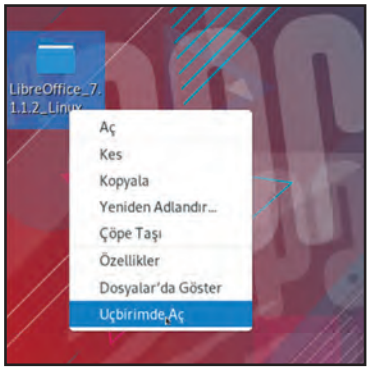
Dosya, boyutundan dolayı sıkıştırılmış olarak indirilir.



Görsel 3.4: Kurulum dosyası indirme



Görsel 3.5: Kurulum dosyasının indirileceği yeri seçme



Görsel 3.6: Kurulum dosyasını çalıştırma

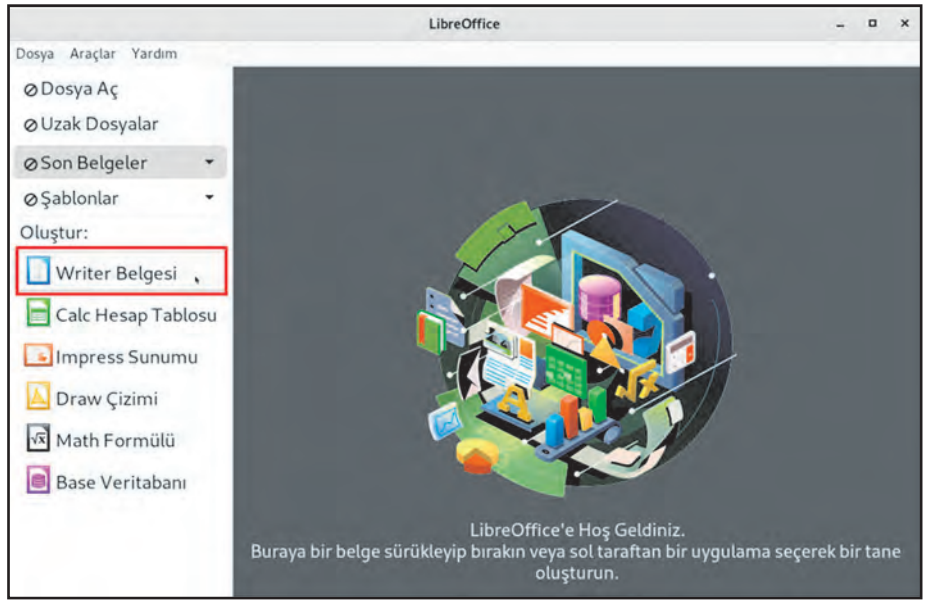
SIRA SİZDE

Sisteminizden LibreOffice uygulamasını açıp içindeki paket programları inceleyiniz.

3.2. LibreOffice Kelime İşlemci Editörü (Writer)

LibreOffice kelime işlemci editörü ile aşağıdaki işlemler yapılabilir (Görsel 3.7).

- Çok geniş şablon çeşitleriyle mektup, faks ve ajandalar çok hızlı bir şekilde oluşturulabilir.
- Belgeler PDF ya da HTML formatında dışa aktarılabilir.
- Belgenin içindekiler sayfası, alfabetik dizin ve kaynakça dizinleri otomatik olarak eklenebilir.
- İçerdiği biçem listeleri ile belgeler hızlıca düzenlenebilir ve kişiye özel biçemler oluşturulabilir.



Görsel 3.7: Kelime işlemci editörü açılışı

- Posta Birleştirme sihirbazı ile birbirine benzer fakat farklı ögeler içeren bir dizi belge oluşturulabilir.
- Çapraz başvuruları kullanarak belge alanları verimli bir şekilde kullanılabilir.
- Çoklu dil desteği ile farklı dillerde yazım denetimi yapılabilir.
- Tablo verileri üzerinde matematiksel hesaplamalar yapılabilir, biçimlendirilmiş tablolar oluşturulabilir.
- Nesnelerle çalışılırken metin akışları diğer kelime işlemci uygulamalarına nazaran çok daha rahat yapılabilir.
- Kelime işlemci editöründe oluşturulan bir dosya .odt uzantılı olarak kaydedilir (odt=OpenDocument Metin).

Kelime işlemci editörünü açmak için aşağıdaki adımlar takip edilir:

1- Uygulamaları göster
LibreOffice
Oluştur

- Kelime İşlemci

2- Masaüstü sağ tık
Yeni Belge

- Kelime İşlemci

1. UYGULAMA: Kelime işlemci editörünü açmak

Kelime işlemci editörünü aşağıdaki adımları kullanarak farklı yollardan açınız.

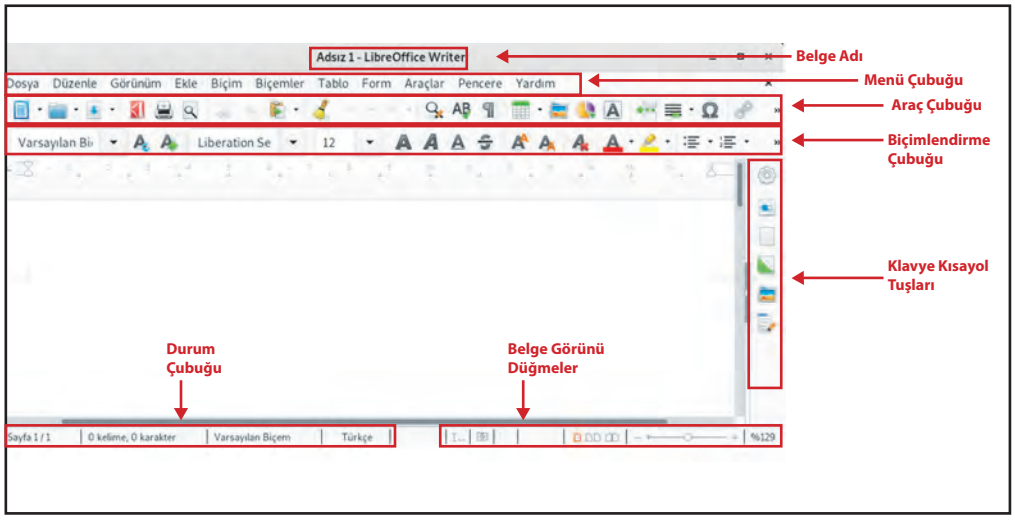
1. Adım: Masaüstünde uygulamaları göster bölümünü kullanarak kelime işlemci editörünü açınız.

2. Adım: Masaüstüne sağ tıkla gelen kısayoldan kelime işlemci editörünü açınız.

3.2.1. Kelime İşlemci Arayüz Ekranı

Kelime işlemci editörü açıldığında Görsel 3.8'de görüldüğü üzere üst sıradan itibaren sırayla belge adı, menü çubuğu, standart araç çubuğu, biçimlendirme araç çubuğu ve çalışma sayfası yer alır. En altta ise sayfa ve karakter sayısı, dil seçeneği ayarlarını içeren durum çubuğu ve belge görünüm düğmeleri bulunur. Ekranın sağ kısmında ise klavye kısayol tuşları bulunur.

Görünüm menüsünden çalışma sayfasına biçimlendirme, cetvel, çeşitli nesneler için araç çubukları eklenebilir.



Görsel 3.8: Kelime işlemci editörü arayüzü

2. UYGULAMA: Kelime işlemci editöründe sayfa düzenleme

Sayfa üzerinde düzen sağlamak ve görünüm ayarını değiştirmek için aşağıdaki adımları gerçekleştiriniz.

1. Adım: Yeni bir sayfa açınız.

2. Adım: Görünüm menüsü yakınlaştırmayı kullanarak sayfanızın görünümünü artırınız / azaltınız.

3. Adım: Belge görünüm düğmelerini kullanarak sayfanızın görünümünü artırınız / azaltınız.

4. Adım: Görünüm menüsünden sayfanıza yatay ve dikey cetvel ekleyiniz.

3. UYGULAMA: Kelime işlemci editöründe sayfayı PDF formatıyla kaydetme

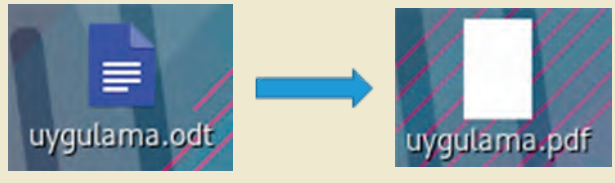
Kelime işlemci editöründe oluşturulan belgeyi normal ve PDF olarak kaydedebilmek için aşağıdaki adımları gerçekleştiriniz.

1. Adım: Kelime işlemci editöründe uygulama isminde yeni bir belge oluşturunuz.

2. Adım: Uygulama belgesini masaüstüne kaydediniz.

3. Adım: Uygulama belgesini araç çubuğundaki Doğrudan PDF Olarak Dışa Aktar ( ) simgesi veya dosya menüsünden PDF olarak masaüstüne kaydediniz.

4. Adım: .odt ve .pdf uzantılı dosyaları inceleyiniz.



4. UYGULAMA: Kelime işlemci editöründe şekillerle çalışma

Görsel 3.9'da verilen akış diyagramını kelime işlemci editörünü kullanarak oluşturunuz. Akış diyagramı şekillerini oluşturmak aşağıdaki adımları gerçekleştiriniz.

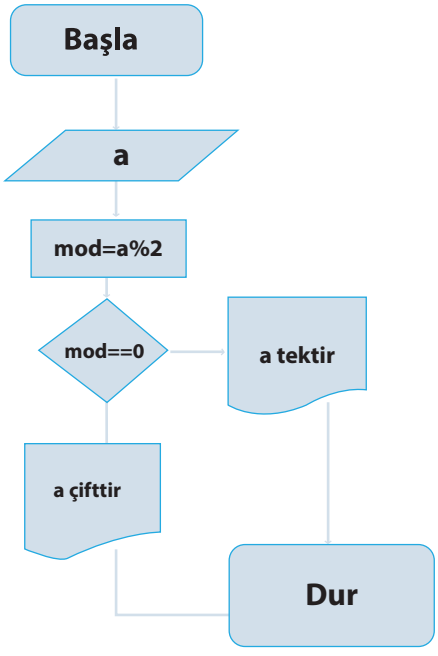
1. Adım: Ekle menüsü / şekil yolunu izleyiniz.

2. Adım: Şekiller içindeki temel şekillerden akış diyagramı şekillerini sayfanıza ekleyiniz.

3. Adım: Şekiller içindeki kalın oklar bölümünden akış diyagramı yönünü gösteren okları çiziniz.

4. Adım: Şekillerin içine tıklayarak yazıları yazınız.

5. Adım: Şekilleri biçim menüsü / metin kutusu ve şekil / alan yolu ile biçimlendiriniz.



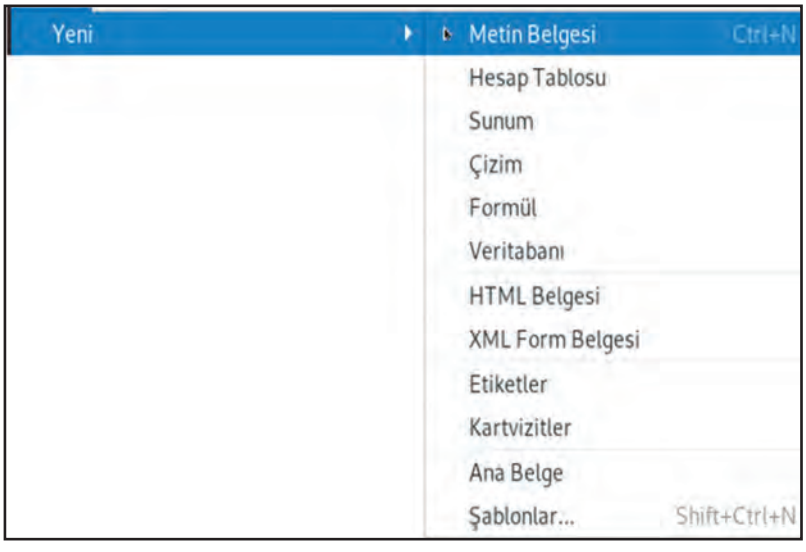
Görsel 3.9: Şekiller uygulaması

NOT: Kelime işlemci editöründe birden fazla nesne / şekil seçmek için Shift tuşu kullanılabilir.

3.2.2. Kelime İşlemci Editörü ile Örnek Doküman Hazırlama

Kelime işlemci editörü ile belge hazırlamak için öncelikle ne tür bir belge hazırlanacağı belirlenmelidir. Bunun için Dosya menüsünden Yeni seçeneği veya CRTL+N kısayolu kullanılarak belge türü seçilir.

Kelime işlemci editörü kullanılarak Görsel 3.10'daki gibi kartvizit, etiket, CV gibi hazır şablonlar ile bu tarz belgeler kolayca hazırlanabilir.



Görsel 3.10: Yeni sayfa açma

SIRA SİZDE

Kendinize ait bir CV (özgeçmiş) tasarlayınız.

5. UYGULAMA: Kelime işlemci editöründe sayfa ve metin biçimlendirme

Belge üzerinde metin, sayfa biçimlendirmek, resim eklemek gibi işlemler için aşağıdaki adımları izleyerek Görsel 3.11'deki çalışmayı yapınız.

1. Adım: Kelime işlemci editöründe yeni bir belge açınız.

2. Adım: Belgeye Atatürk'ün Gençliğe Hitabesini yazınız.

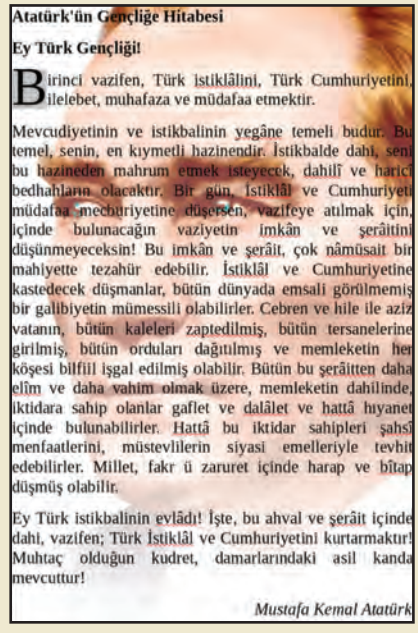
3. Adım: Atatürk'ün bir resmini belgeye **filigran** yapınız. Bunun için **Biçim menüsü / sayfa Biçemi / Alan / Ekle / İçe aktar** yolunu izleyerek resmi ekleyiniz.

4. Adım: Gençliğe Hitabe yazısının ilk paragrafında **Gömme Harf** uygulayınız. Bunun için **Biçim menüsü / Paragraf / Gömme harf** yolunu izleyiniz.

5. Adım: Yazı üzerinde kalın, italik, dolgu, yazı rengi, yazı tipi ve yazı boyutu gibi özellikleri biçimlendirme çubuğunu kullanarak uygulayınız.

6. Adım: Belgenize **Biçim menüsü / Sayfa Biçemi / Kenarlık** yolunu izleyerek çerçeve kenarlık ekleyiniz.

7. Adım: Belgenizi masaüstüne Gençliğe Hitabe ismi ile kaydediniz.



Atatürk'ün Gençliğe Hitabesi

Ey Türk Gençliği!

Birinci vazifen, Türk istiklâlini, Türk Cumhuriyetini, ilelebet, muhafaza ve müdafaa etmektir.

Mevcudiyetinin ve istikbalinin yegâne temeli budur. Bu temel, senin, en kıymetli hazinendir. İstikbalde dahi, seni bu hazineden mahrum etmek isteyecek, dahilî ve harici bedhahların olacaktır. Bir gün, İstiklâl ve Cumhuriyeti müdafaa mecburiyetine düşersen, vazifeye atılmak için, içinde bulunacağın vaziyetin imkân ve şerâitini düşünmeyeceksin! Bu imkân ve şerâit, çok nâmüsait bir mahiyette tezahür edebilir. İstiklâl ve Cumhuriyetine kastedecek düşmanlar, bütün dünyada emsali görülmemiş bir galibiyetin mümessili olabilirler. Cebren ve hile ile aziz vatanın, bütün kaleleri zaptedilmiş, bütün tersanelerine girilmiş, bütün orduları dağıtılmış ve memleketin her köşesi bilfiil işgal edilmiş olabilir. Bütün bu şerâitten daha elîm ve daha vahim olmak üzere, memleketin dahilinde, iktidara sahip olanlar gaflet ve dalâlet ve hattâ hıyanet içinde bulunabilirler. Hattâ bu iktidar sahipleri şahsî menfaatlerini, müstevlilerin siyasi emelleriyle tevhit edebilirler. Millet, fakr ü zaruret içinde harap ve bîtap düşmüş olabilir.

Ey Türk istikbalinin evlâdı! İşte, bu ahval ve şerâit içinde dahi, vazifen; Türk İstiklâl ve Cumhuriyetini kurtarmaktır! Muhtaç olduğun kudret, damarlarındaki asil kanda mevcuttur!

Mustafa Kemal Atatürk

Görsel 3.11: Kelime işlemci biçimlendirme örneği

6. UYGULAMA: Kelime işlemci editöründe mektup biçemi oluşturma

Kelime işlemci editörünü kullanarak mektup biçemi oluşturunuz.

1. Adım: **Araçlar - Posta Birleştirme Sihirbazı'nı** seçiniz.

2. Adım: **Şablondan başlat'ı** seçiniz ve **Gözat** düğmesine tıklayınız. **Yeni** penceresi açılacaktır.

3. Adım: Sol menüden İş Yazışmaları'nı seçiniz ve daha sonra sağ menüden Modern iş mektubu'nu seçiniz. Şablon iletişim penceresini kapatmak için **Tamam'ı** ve sihirbazda **Sonraki'ni** tıklayınız.

4. Adım: **Mektup'u** seçiniz ve **İleri'yi** tıklayınız.

5. Adım: Sihirbazın bir sonraki adımında **Adres Seçin** düğmesine tıklayarak adres blokunu seçiniz ve **Sonraki'yi** tıklayınız.

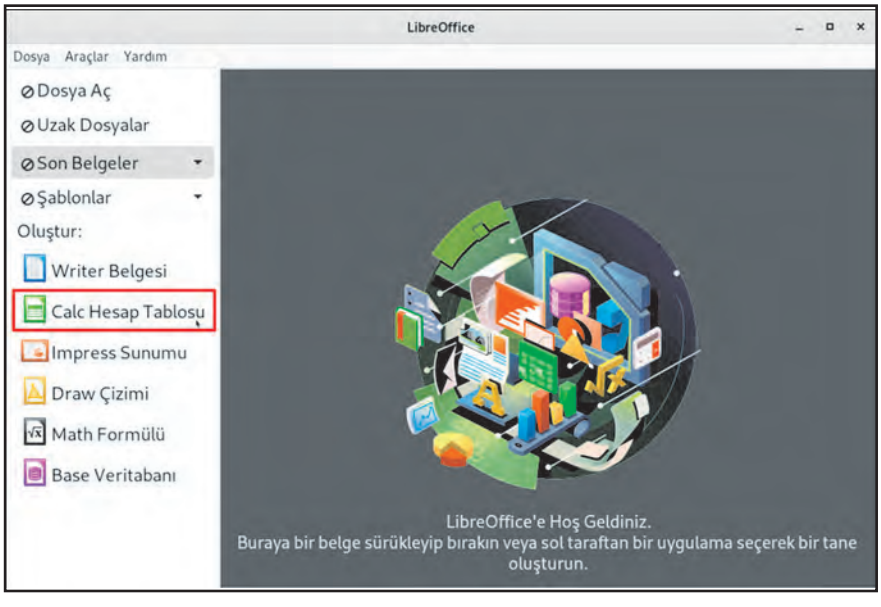
6. Adım: **Selamlama Oluştur** kısmında **Kişiselleştirilmiş selamlama** kutusundaki seçimi kaldırınız. Genel Selamlama altında, tüm mektupların üstünde yer almasını istediğiniz selamlamayı seçiniz.

7. Adım: **Mektup birleştirmeyi** tamamlamak için **Sonraki 'ne** ve son olarak **Sonlandır 'a** tıklayınız.

8. Adım: Mektup şablonunuz üzerinde istediğiniz değişiklikleri yapabilirsiniz.

3.3. LibreOffice Hesap Tablosu Editörü (Calc)

LibreOffice Hesap Tablosu, tablo verileriniz üzerinde; hesaplama, filtreleme, raporlama ve grafik olarak görüntüleme işlemleri yapılabilecek bir LibreOffice uygulamasıdır (Görsel 3.12).



Görsel 3.12: Hesap tablosu editörü açılış

LibreOffice hesap tablosu ile aşağıdaki işlemler gerçekleştirilebilir:

- Geniş fonksiyon yelpazesi ile tablo verileri üzerinde; Matematiksel, Mantıksal, İstatistiksel, Finansal işlevler ve Metin işlevleri kullanılabilir.
- Birbirleriyle etkileşimli belgeler ve çalışma sayfaları ile elektronik tablolar oluşturulabilir.
- Şablonlar kullanılarak benzer elektronik tablolar hızlıca oluşturulabilir.
- Sayısal tablo verilerinin birbirleriyle etkileşim ya da seyri, sunulan farklı grafik türleri ile daha net görülebilir.
- Veri Pilotu ve Filtreleme seçenekleri kullanılarak veri analizleri gerçekleştirilebilir.
- Çözümleyici kullanılarak hedefler için gereksinimler hesaplanabilir.
- Diğer elektronik tablo uygulamalarının oluşturulmuş belgeleri açılabilir, tablolar XML, CSV, HTML ya da PDF formatında dışa aktarılabilir.
- Hesap tablosu editöründe oluşturulan bir çalışma sayfası .ods uzantılı kaydedilir (.ods= OpenDocument Elektronik Tablo).

3.3.1. Hesap Tablosu Arayüzü

Hesap tablosu editörü açıldığı zaman Görsel 3.13'te görüldüğü gibi üstten sırasıyla belge adı, menü çubuğu, standart araç çubuğu, biçimlendirme çubuğu, formül çubuğu, çalışma sayfası ve en altta durum çubuğu bulunur.

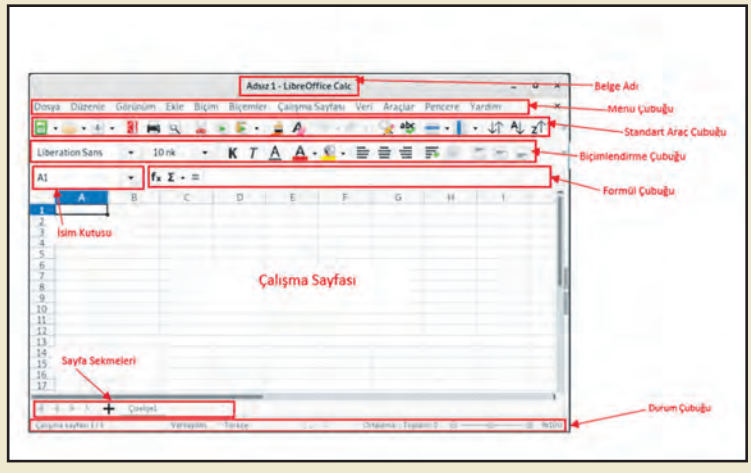
7. UYGULAMA: Hesap tablosu editörünü açma

Aşağıdaki adımları izleyerek hesap tablosunu açınız.

1. Adım: Uygulamaları Göster / LibreOffice / Hesap Tablosu uygulamasını açınız.

2. Adım: Masaüstünde sağ tıklayarak Hesap Tablosu uygulamasını açınız.

3. Adım: Yeni bir çalışma sayfası açarak uygulamanın arayüzünü inceleyiniz (Görsel 3.13).



Görsel 3.13: Hesap tablosu arayüzü

Hesap tablosu editörü çalışma sayfası hücrelerden meydana gelir. Hücre, soldan sağa harf ile ifade edilen sütunlar ve yukarıdan aşağıya sayı ile ifade edilen satırların birleşim kısmıdır. Hücreler isimlendirilirken sütun ve satır başlıkları kullanılır. Örneğin C5, A12, H7 gibi hücre isimleri gösterilir. Hesap tablosu editöründe veri girişleri hücre içine yapılır. Editörde bulunan hazır fonksiyon ve formüller ile matematiksel işlemler ve tablolama yapılır.

Hesap tablosu editörünün alt tarafında ise sayfa sekmesi kullanılarak aynı çalışma sayfası içinde çizelgeler artırılabilir veya çizelgeler arasında geçiş yapılabilir.

SIRA SİZDE

Çalışma sayfasına haftanın günlerini içeren yeni sekmeler ekleyip sekmeleri renklendiriniz.

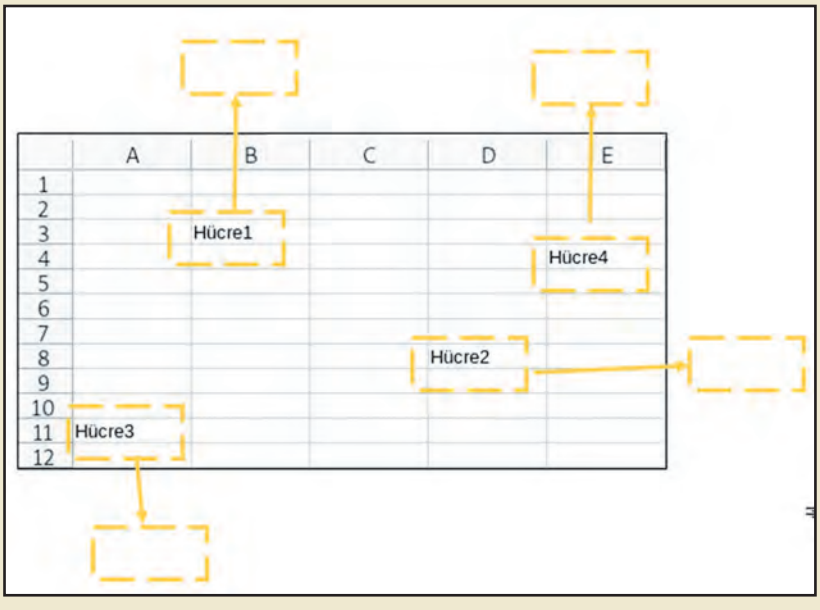
8. UYGULAMA: Hesap tablosu editöründe hücre isimlendirme

Görsel 3.14'te verilen hesap tablosu ekran alıntısındaki hücrelere karşılık gelen isimleri kutucuklara yazınız.

1. Adım: Hücrenin bulunduğu satırı işaretleyiniz.

2. Adım: Hücrenin bulunduğu sütunu işaretleyiniz.

3. Adım: İşaretlenen satır ve sütunları birleştirerek hücre ismini kutuya yazınız.



Görsel 3.14: Hücre isimlendirme uygulaması

9. UYGULAMA: Hesap tablosu editöründe sayfa biçimlendirme

Çalışma sayfasının biçimlendirilmesi, veri türü seçimi işlemlerini yapabilmek için aşağıdaki adımları gerçekleştiriniz.

1. Adım: Hesap tablosu editöründe bir çalışma sayfası açınız.

2. Adım: Çalışma sayfasında birden fazla hücreyi birleştirip tek bir hücre yapınız. Bunun için biçim menüsünü kullanabilirsiniz.

3. Adım: Birleştirilmiş hücreye ekle menüsünü kullanarak bir resim ekleyiniz.

4. Adım: Çalışma sayfasına türü metin, sayı, para, yüzde gibi değerler içeren veriler giriniz. Bunun için biçim menüsünü kullanabilirsiniz.

5. Adım: Dosya menüsünden veya araç çubuğundan yazdırma ön izlemesini kullanarak sayfanın son hâlini görünüz.

Ön izleme: Çalışma sayfasının yazdırılmadan önce bitmiş hâlinin veya yapılan değişikliklerin olup olmadığının görünmesini sağlayan bir özelliktir. Dosya menüsünden, araç çubuğunda simge olarak bulunan veya Shift+CTRL+O kısayolundan bu özelliğe ulaşılabilir.

10. UYGULAMA: Hesap tablosu editöründe veri sıralama

Tablo içindeki verileri büyüklüklerine göre sıralayabilmek için aşağıdaki adımları gerçekleştiriniz.

1. Adım: Hesap tablosu editöründe bir çalışma sayfası açınız.

2. Adım: Çalışma sayfasına Görsel 3.15'te verilen tabloyu oluşturunuz.

3. Adım: İlleri nüfusu artana göre Görsel 3.16'daki gibi sıralayınız. Veri menüsünü veya araç çubuğunu kullanınız.

	A	B
1	**İller**	**Nüfus**
2	Aydın	1.098.000
3	Ankara	5.663.000
4	Şırnak	524.198
5	Bitlis	349.396
6	Tokat	612.646

Görsel 3.15: İllere göre nüfus tablosu

	A	B
1	**İller**	**Nüfus**
2	Bitlis	349.396,00
3	Şırnak	524.198,00
4	Tokat	612.646,00
5	Aydın	1.098.000,00
6	Ankara	5.663.000,00

Görsel 3.16: Nüfusa göre artan sıralama

4. Adım: İlleri nüfusu azalana göre Görsel 3.17'deki gibi sıralayınız.

	A	B
1	**İller**	**Nüfus**
2	Ankara	5.663.000,00
3	Aydın	1.098.000,00
4	Tokat	612.646,00
5	Şırnak	524.198,00
6	Bitlis	349.396,00

Görsel 3.17: Nüfusa göre azalan sıralama

11. UYGULAMA: Hesap tablosu editöründe grafik oluşturma

Her sebze mevsiminde faydalı, sağlıklı ve güzeldir. Sebze ve meyvelerin fiyatları da mevsimsel olarak farklılık gösterir. Görsel 3.18'de bazı sebzelerin aylara göre fiyatlarını içeren bir tablo ve bu tabloya göre sebzelerin fiyat değişikliği grafiksel olarak verilmiştir. Buna göre aşağıdaki işlem adımlarını gerçekleştiriniz.

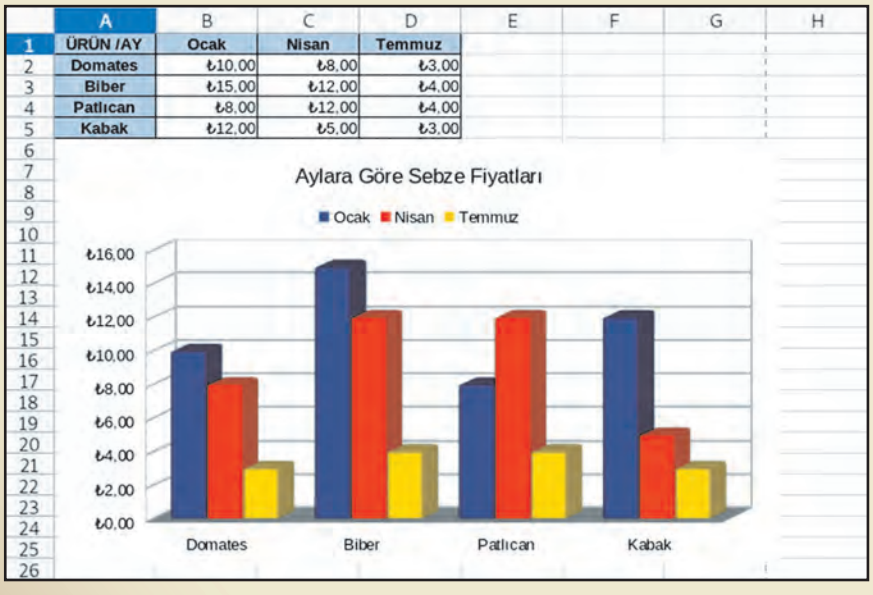
1. Adım: Ürün / Ay tablosunu oluşturunuz.

2. Adım: Tablo üzerindeki verilerin biçimlendirmesini yapınız.

3. Adım: Sayısal verileri para cinsine çeviriniz. Bunun için araç çubuğunu veya biçim menüsünü kullanınız.

4. Adım: Tablo alanlarını seçerek ekle menüsünden grafik oluşturunuz.

5. Adım: Grafik seçiliyken biçim menüsünden grafiği biçimlendirebilirsiniz.



Görsel 3.18: Grafik uygulama örneği

3.3.2. Çalışma Sayfası ve Tablo Düzenleme

Üzerinde bulunulan hücre aktif hücredir, işlem gerçekleştirilebilir. Aktif hücreyi değiştirmek veya hücreler arasında geçiş yapmak için klavyeden yön tuşları, fare veya isim kutusu kullanılır.

NOT: Fare ile seçim yaparken ardışık hücre, satır, sütun ve sayfalar için "Shift"; ardışık olmayan hücre, satır, sütun ve sayfa sekmeleri için "Ctrl" tuşu kullanılır.

Çalışma sayfasına veri girişi için ilgili hücreye konumlandıktan sonra giriş yapılır. Girilen veri metin, sayı ya da formül olabilir. Eğer bir formül (işlev / işlem) giriliyorsa "=" ile başlanmalıdır (Veri girişine "+" ya da "-" ile başlanırsa da hesap tablosu veri girişini otomatik olarak "=" ile başlatır.).

Hücre Referansları

Hesap tablosu editöründe Tablo 3.1'de görüldüğü üzere birden çok hücre referansı için hücre adresleri ";" ayracı ile ayrılır, ardışık bir hücre grubunu ifade etmek için ise hücre adresleri arasında ":" kullanılır.

Tablo 3.1: Hücre Referansları

Hücre Referansı	Açıklama
A1;C4	A1 ve C4 hücrelerini belirtir.
A1:C3	A1, A2, A3, B1, B2, B3, C1, C2 ve C3 hücrelerini belirtir.
A1:B2;C5	A1, A2, B1, B2 ve C5 hücrelerini belirtir.

Tablo 3.2'de hücre referansları ile ilgili örnekler verilmiştir.

Tablo 3.2: Hücre Referans Kullanımına Örnek

Örnek	Sonuç / Açıklama
=C5	C5 hücresinin içeriğini aktif hücreye yaz.
=5+3	8
=A1+B1	A1 ve A2'yi toplar.
=TOPLA(A1;B1)	A1 ve A2'yi toplar.
=50*18 / 100	9
=-(10+2)*0,5	-6
=(5+3) / 2	4
=ORTALAMA(5;3)	4
=TOPLA(5;3) / 2	4
=MAK(3;5;4)	5
=MİN(3;5;4)	3

SIRA SİZDE

Tablo 3.2'deki örnekleri hesap tablosu editöründe yapınız.

3.3.3. Hesap Tablosunda İşlevler

Hücre içinde, girilen işlev ya da matematiksel bir işlemin sonucu görüntülenirken formül çubuğunda işlemin kendisi görüntülenir. Görsel 3.19'da C2 hücresine =A1+A3-B2 işleminin girildiği ancak hücrede işlemin kendisi yerine 45 değerinin görüntülendiği görülmektedir.

Herhangi bir hücredeyken formül girişi için klavyeden "=" ya da formül çubuğundaki işlev ( ) butonuna basarak formül girişi yapılır. Hesap tablosunda matematiksel işlemler Tablo 3.3'teki hazır işlevlerle veya operatörlerle yapılır. Hesap tablosu editörü de diğer uygulamalardaki operatörleri (+, -, *, /, % vb.) kullanmaktadır.

Görsel 3.19: Formül kullanımı

12. UYGULAMA: Hesap tablosu editöründe operatörlerle işlem yapma

Hesap tablosu editöründe öğrencilerin dönem sonu not ortalamasını hesaplayan çalışma sayfasını operatör(sembol) kullanarak oluşturunuz.

1. Adım: Çalışma sayfasına Öğrenci Adı Soyadı, Yazılı1, Yazılı2, Performans1, Performans2, Dönem sonu not alanlarını içeren tabloyu oluşturunuz.

2. Adım: Dönem sonu not alanı hariç her alana kayıt giriniz.

3. Adım: Dönem sonu not alanına Yazılı1, Yazılı2, Performans1, Performans2 alanlarındaki verilerin ortalamasını alan matematiksel işlemi yapınız.

Tablo 3.3: İşlevlerin Açıklaması

İşlev Σ	Açıklama	Kullanımı
Toplam	Formül çubuğuna girilen verileri toplar.	=Toplam(A1:A2)
Ortalama	Formül çubuğuna girilen verilerin ortalamasını alır.	=Ortalama(A1:A2)
Asgari	Formül çubuğuna girilen veriler arasındaki en küçük olanı yazar.	=Min(A1:A2)
Azami	Formül çubuğuna girilen veriler arasındaki en büyük olanı yazar.	=Max(A1:A2)
Say	Formül çubuğuna girilen verilerin sayısını bulur.	=Say(A1:A2)

ESC veya (iptal düğmesi) ile formül girişi silinir. Girilen formülün sonucunu görmek için Enter veya (Onay düğmesi) basılır.

13. UYGULAMA: Hesap tablosu editöründe işlev kullanma

Hesap tablosunda işlevler kullanılarak matematiksel işlem yapmak için aşağıdaki adımları gerçekleştiriniz.

1. Adım: Hesap tablosu editörünü açınız.

2. Adım: Çalışma sayfasında matematiksel işlem yapmak için sayılardan oluşan bir tablo hazırlayınız.

3. Adım: Tablo 3.3'teki işlevleri kullanarak tablonuzdaki sayıların toplamını, ortalamasını, en büyük ve en küçük olanını, tabloda kaç tane veri olduğunu bulunuz.

SIRA SİZDE

Ekle menüsü işlevler içinde bulunan diğer işlevleri inceleyiniz.

14. UYGULAMA: Hesap tablosu editöründe çoklu hücre ile çalışma

Hesap tablosunda birden fazla hücrede işlem yapmak için aşağıdaki adımları gerçekleştiriniz.

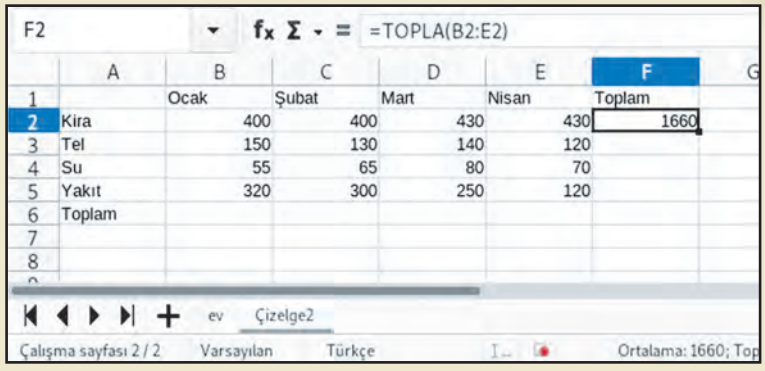
1. Adım: Hesap tablosunu kullanarak Görsel 3.20'deki Giderler.ods tablosu oluşturunuz.

2. Adım: Çalışma sayfasına ev ismi veriniz ve Görsel 3.20'deki gibi değerler giriniz.

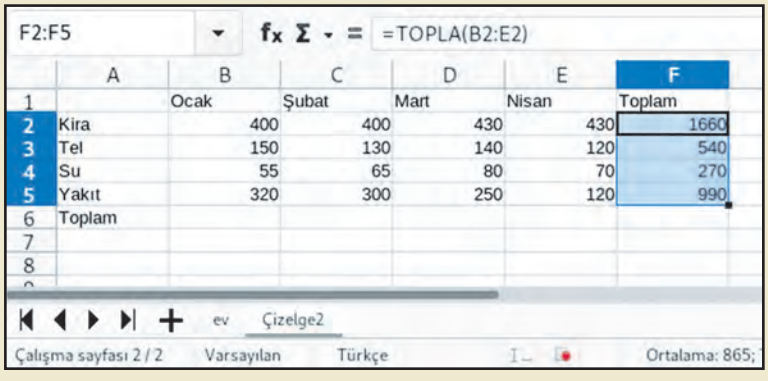
3. Adım: Toplam sütununda değerlerin TOPLA işlevi kullanılarak gidere göre toplamını Görsel 3.21'deki gibi bulunuz.

4. Adım: Aylara göre toplam harcamaları da bulmak için Toplam satırına TOPLA işlevini uygulayarak Görsel 3.22' deki gibi bulunuz.

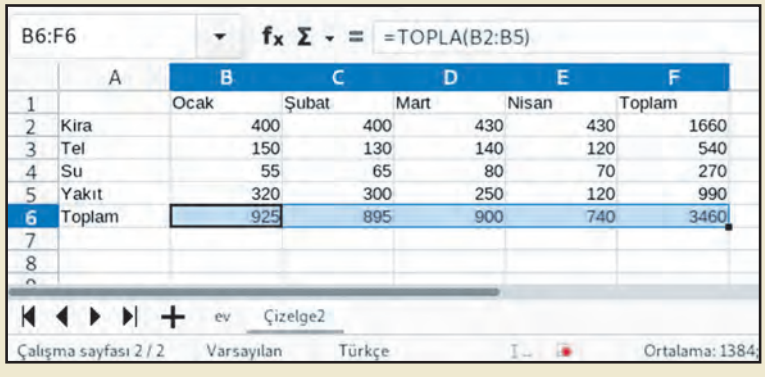
NOT: Aynı işlevi her kayıt için tekrar tekrar yazmamak adına ilk kayıtta yazılan işlev hücresi tutulup aşağı veya yana doğru çekilirse diğer kayıtlar için de aynı işlev gerçekleştirilir.



Görsel 3.20: Giderler tablosu



Görsel 3.21: Gidere göre toplam



Görsel 3.22: Aylara göre toplam

15. UYGULAMA: Hesap tablosu editöründe koşul fonksiyonu ve koşullu biçimlendirme kullanımı

Hesap tablosunda oluşturulan bir tabloda koşul fonksiyonunun (EĞER) kullanılmasını ve koşullu biçimlendirmenin yapılmasını göstermek için aşağıdaki uygulamayı adımları izleyerek gerçekleştiriniz.

1.Adım: Hesap tablosunu kullanarak A üniversitesine ait öğrenci not tablosunu oluşturunuz.

2. Adım: Öğrenci not tablosuna Görsel 3.23'teki gibi ad soyad, vize ve final verilerini giriniz.

3. Adım: Dönem notu alanını vizenin %40'ı ile finalin %60'ının toplamına göre hesaplayınız.

4. Adım: Durum alanına dönem notu 60 ve üstü olanlara Geçti, dönem notu 60'tan düşük olanlara Kaldı yazan işlevi kullanınız. Bunun için ekle menüsünden işlevler alanını kullanabilirsiniz.

5. Adım: Durum alanında kalanları kırmızı, geçenleri ise yeşil dolgulu yapınız. Bunun için biçim menüsünden koşullu ifadesini kullanınız.

	A	B	C	D	E
1					
2	Ad Soyad	Vize Notu	Final Notu	Dönem Notu	Durumu
3	Öğrenci1	45	65	57	Kaldı
4	Öğrenci2	75	85	81	Geçti
5	Öğrenci3	90	65	75	Geçti
6	Öğrenci4	72	80	76,8	Geçti
7	Öğrenci5	56	58	57,2	Kaldı

Görsel 3.23: Koşullu biçimlendirme

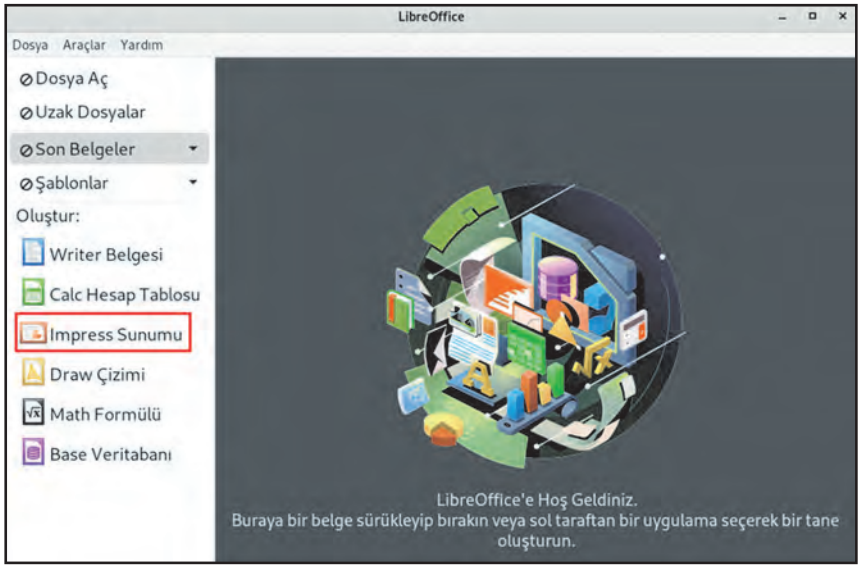
SIRA SİZDE

Havanın durumuna göre kıyafet seçimi yapmayı sağlayan bir tablo oluşturunuz.

3.4. Libreoffice Sunu Editörü (Impress)

Sunu editörü, LibreOffice'in yazı efektleri ve görsel / işitsel nesnelerle etkileyici tanıtımlar yapılabilecek sunum hazırlama aracıdır.

Pardus işletim sisteminde Uygulama penceresinden LibreOffice klasörü içinde Impress Sunumu (sunu editörü) olarak yer alır (Görsel 3.24).



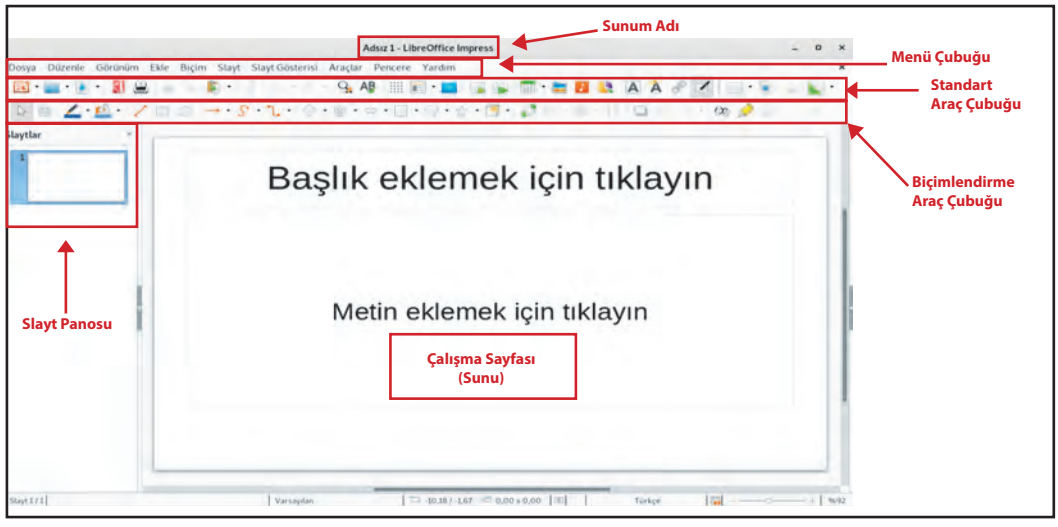
Görsel 3.24: Sunu editörü açılış

LibreOffice impress ile aşağıdaki işlemler gerçekleştirilebilir:

- Şablonlar kullanılarak kısa sürede etkileyici sunumlar hazırlanabilir.
- Hazırlanan sunumlar HTML, PDF, SWF (Flash) ya da SVF (vektör grafik), PNG, BMP, GIF, JPEG, TIFF gibi birçok resim formatında dışa aktarılabilir.
- Sunumlar görsel efektlerle daha etkili hâle getirilebilir.
- Hesap tablosunda oluşturulan tablo ve grafikler, çizim uygulamasında oluşturulan resim ve şemalar sunularda kullanılabilir.
- Zamanlama provası seçeneği ile sunumlardaki slayt ve efekt geçişlerinin otomatik olarak gerçekleşmesi sağlanabilir.
- Sunum yapılırken fare imleci kalem gibi kullanılarak vurgulanması gereken noktalar işaretlenebilir.
- Sunulara hatırlatıcı not ya da yorumlar eklenebilir.
- Slayt sıralayıcı ekranında benzer slaytları kopyalamak suretiyle daha hızlı sunu oluşturulabilir ve taşıma işlemleri daha rahat gerçekleştirilebilir.
- Birden fazla sunu bir sayfada yazdırılarak dinleyici kopyaları oluşturulabilir.
- İçerdiği biçem listeleri ile sunular hızlıca düzenlenebilir ve kişisel biçemler oluşturulabilir.
- Sunu editörü ile oluşturulan sayfalar .odp uzantılı kaydedilir (odp= OpenDocument Format).

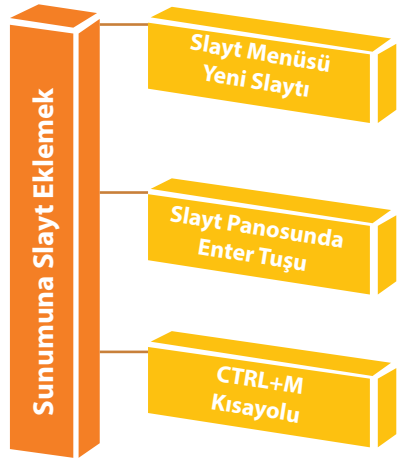
3.4.1. Sunu Editörü Arayüzü

Sunu editöründe işlemler menü seçenekleri, araç çubukları ve klavye kısayol tuşları kullanılarak gerçekleştirilir. Sunu editörünün arayüzü ekranı Görsel 3.25'te verilmiştir.



Görsel 3.25: Sunu editörü arayüzü

Sunuya slayt eklemenin farklı yolları vardır (Şekil 3.1).



Şekil 3.1: Sunuya slayt eklemek

NOT: Sunuya yeni slayt eklemek için yeni slayt, bir önceki slaytın aynısını eklemek için slayt çoğalt seçeneği kullanılır.

SIRA SİZDE

Slayt menüsünde bulunan yeni slayt ve slaytı çoğalt seçeneklerini sunumda uygulayınız.

16. UYGULAMA: Sunu editöründe şablon seçme ve slayt ekleme

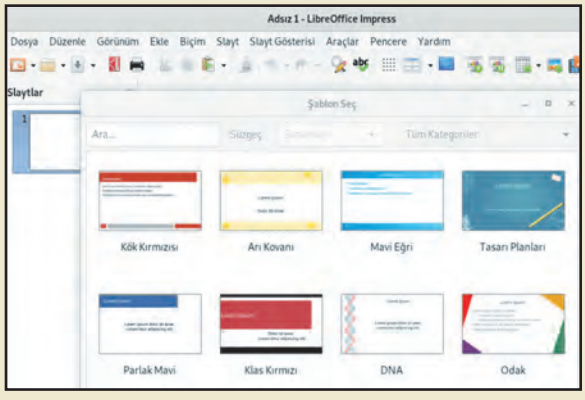
Sunu editöründe sunuya şablon ve slayt ekleyebilmek için aşağıdaki adımları gerçekleştiriniz.

1. Adım: Sunu editörünü açınız.

2. Adım: Sunu editörü açılışında şablon seç penceresinden bir slayt şablonu seçiniz.

3. Adım: Sunuma yeni slayt sayfaları ekleyiniz.

4. Adım: Sunumu masaüstüne ilk slayt ismi ile kaydediniz. Bunun için dosya menüsünü kullanınız.



Görsel 3.26: Şablon seç penceresi

NOT: Slaytların tasarımını özelleştirebilirsiniz. Bunun için slayt menüsünden veya slayt üzerine sağ tıkla slayt özelliği seçeneğini seçerek slaytın arka plan tasarımını değiştirebilirsiniz.

SIRA SİZDE

Sunum editöründe en az iki slayttan oluşan ve her slaytın tasarımı farklı olan bir sunum oluşturunuz.

Slaytlar daha eğlenceli ve dikkat çekici hâle getirilebilir. Düzen menüsünden veya kenar çubuğundan canlandırma özelliği seçilerek hareketli bir sunum oluşturulabilir.

SIRA SİZDE

Düzen menüsü veya kenar çubuğundan canlandırma seçeneklerini inceleyiniz.

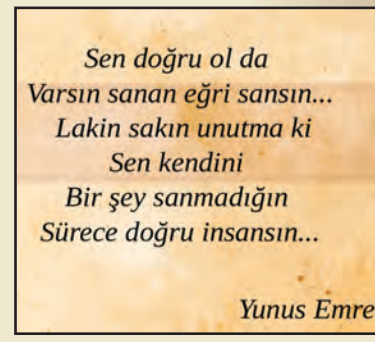
17. UYGULAMA: Sunu editöründe canlandırma efekti uygulama

Canlandırma efekti uygulamak için Görsel 3.27'deki Yunus Emre'ye ait şiiri aşağıdaki yönergeler eşliğinde sunum editöründe oluşturunuz.

1. Adım: Sunum editöründe yeni bir sunu sayfası açınız.

2. Adım: Görsel 3.27'de görülen Yunus Emre'ye ait şiiri slayta yazınız.

3. Adım: Şiirin dizelerine canlandırma efekti uygulayınız.



Görsel 3.27: Canlandırma uygulaması

18. UYGULAMA : Sunu editöründe sunuya ses ve resim dosyası ekleme

Benim Memleketim adlı bir sunu hazırlamak için aşağıdaki adımları gerçekleştiriniz.

1. Adım: Yeni bir sunu sayfası açınız.

2. Adım: Sunuya uygun şablon seçiniz.

3. Adım: İlk slayta tanıtılmak istenen şehrin ismini yazınız ve metin biçimlendirme özelliklerinden uygulayınız. Bunun için araç çubuğunu veya biçim menüsünü kullanabilirsiniz.

4. Adım: İnternet tarayıcısından şehrin belirgin özelliklerini içeren resimleri bilgisayara indiriniz ve şehre ait bilgileri öğreniniz.

5. Adım: Diğer slaytlara tanıtılmak istenen şehrin resim ve bilgilerini ekleyerek sunumu oluşturunuz.

6. Adım: Slaytlara geçiş efektleri uygulayınız. Geçiş efekti için düzen menüsü → slayt geçişi özelliğini kullanınız.

7. Adım: Sunuma yerin tanıtımını içeren kısa bir video veya ses dosyası ekleyiniz. Video veya ses dosyası için ekle menüsünü kullanınız.

8. Adım: Slayta zamanlama ekleyiniz. Zamanlama için slayt gösterisi → slayt gösterisi ayarlarını kullanınız.

Görsel 3.28: Memleketim sunusu

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A) Aşağıdaki cümlelerin sonunda boş bırakılan kutucuklara cümlelerde verilen bilgiler doğru ise "D", yanlış ise "Y" yazınız.

		D	Y
1	Pardus işletim sistemi kurulumunda LibreOffice yazılımı sistemle birlikte yüklenir.		
2	Libreoffice yazılımı sadece kendi internet sitesinden yüklenir.		
3	Kelime işlemci (writer) editörü oluşturulan dosyayı PDF olarak dış ortama aktarmaz.		
4	LibreOffice yazılımlarında bulunan Biçem menüsü ile çalışmalara farklı stiller kazandırılır.		
5	Sunu editörü (impress) ile hazırlanan sunular .odp uzantılı kaydedilir.		
6	Hesap tablosu editöründe yapılan tablolarda sadece matematiksel işlemler yapılır.		
7	Hesap tablosu editöründe A1'den A5'e kadar olan hücrelerdeki sayıların ortalamasını almak için =Ortalama(A1:A5) formülü kullanılır.		
8	Hesap tablosu editöründe yapılacak matematiksel işlemler formül çubuğuna yazılır.		
9	Hesap tablosunda matematiksel işlem yapmak için formül başına $ işareti konulur.		

B) Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

10. Aşağıdakilerden hangisi LibreOffice paketinde gelen kelime işlemci programıdır?

A) AcrobatReader
B) Word
C) Wordpress
D) Writer
E) WPSWriter

11. Aşağıdakilerden hangisi LibreOffice paketinde gelen hesaplama programıdır?

A) Calc
B) Calculate
C) Calculator
D) Excel
E) Hesap

12. Aşağıdakilerden hangisi LibreOffice paketinde gelen sunum programıdır?

A) Impress
B) Powerpoint
C) Present
D) Presenter
E) Slayt

13. =TOPLA(B3:C4) formülünün kapsadığı hücreler aşağıdakilerden hangisidir?

A) =B1+B2+B3+B4+C1+C2+C3+C4
B) =B3+B4+B5+C3+C4
C) =B1+B3+C1+C3
D) =B3+B4+C3+C4
E) =B3+C4

14. Bir hücrenin içine aşağıdakilerden hangisi yazılamaz?

A) Formül
B) Grafik
C) Metin
D) Sayı
E) Tarih

15. Düzenle / Kopyala komutunun işlevi aşağıdakilerden hangisidir?

A) Seçili alanı düzenler.
B) Seçili alanı keser.
C) Seçili alanı yapıştırır.
D) Seçili alanı siler.
E) Seçili alanı kopyalar.

KOD=14389

4. ÖĞRENME BİRİMİ

AÇIK KAYNAK KODLU İŞLETİM SİSTEMİNDE TEMEL KOMUT SATIRI İŞLEMLERİ

KONULAR

4.1. YARDIM VE BİLGİ ALMA KOMUTLARI

4.2. DOSYA VE DİZİN İŞLEMLERİ

4.3. ARŞİV İŞLEMLERİ

4.4. YETKİLENDİRME İŞLEMLERİ

NELER ÖĞRENECEKSİNİZ?

- Kabuk program kavramı
- Terminal (Uçbirim / Konsol) ekranına giriş yapma
- Komut satırının yapısı
- Komut yazarken dikkat edilmesi gereken kurallar
- Yardım ve bilgi alma komutlarını kullanma
- Dosyalarla ve dizinlerle işlem yaparken komutları kullanma
- Dosya arşiv komutları ve komutların kullanımı
- Erişim yetkisi (izni) kavramı
- Erişim yetkisini (iznini) değiştirmek için kullanılan komutlar

Temel Kavramlar

Kabuk program, terminal / uçbirim / konsole, komut satırı yapısı, dosya, dizin, dosya, arşiv, erişim yetkisi.

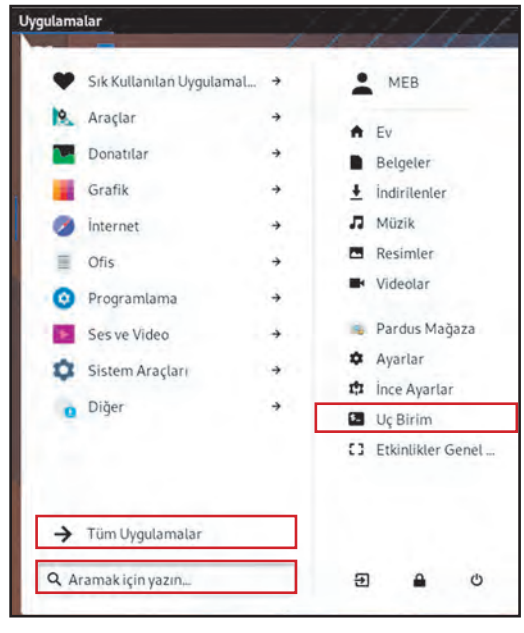
HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1- Gizli dosyaların güvenliğini nasıl sağlardınız? Arkadaşlarınızla paylaşınız.

4. AÇIK KAYNAK KODLU İŞLETİM SİSTEMİNDE TEMEL KOMUT SATIRI İŞLEMLERİ

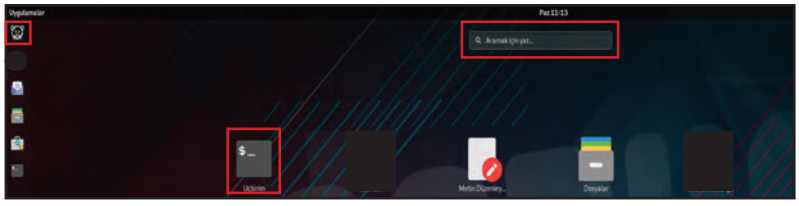
Açık kaynak işletim sistemlerinde kullanıcının komutlarla işlem yapmasına imkân sağlayan, grafiksel arayüzü olmayan kabuk programlar bulunur. Bu programlar terminal, konsol veya uçbirim olarak da adlandırılır. Terminal programına erişmek için birden fazla yöntem vardır. Ayrıca kullanılan sürüme göre terminale giriş adımları farklılık gösterir (Bu öğrenme biriminde gnome terminal üzerinde komut satırı işlemleri yapılmıştır.). Bunlar aşağıdaki gibi sıralanabilir:

Uygulamalar →Tüm Uygulamalar→Uçbirim (Terminal) seçeneği seçilir (Görsel 4.1). Yine aynı menüde sağ alt tarafta yer alan Uçbirim sekmesine de tıklanarak programa giriş sağlanır. Aynı zamanda sol alt kısımda yer alan **Aramak için yazın…** kısmına terminal veya uçbirim yazılarak da programa erişim sağlanır.



Görsel 4.1: Uygulamalar menüsü

- Pardus simgesine tıklanarak da komut satırı programına giriş sağlanır. Burada yer alan Uçbirim simgesine ya da bulunmuyorsa **Aramak için yaz...** (Görsel 4.2) kısmına terminal veya uçbirim yazarak da yine komut satırı programına giriş sağlanır.

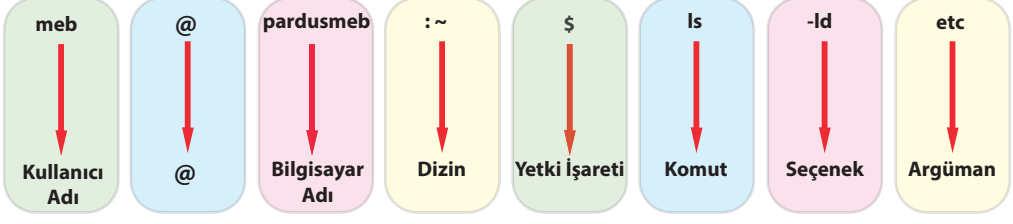


Görsel 4.2: Pardus ana menüsü

Bu seçeneklerden herhangi biriyle Uçbirim (Terminal) programı çalıştırıldığı zaman Görsel 4.3'teki pencere ekrana gelir.

Görsel 4.3: Terminal (Uçbirim) ekranı

Açık kaynak işletim sisteminde komut yapısı aşağıdaki gibidir (Şekil 4.1):



Şekil 4.1: Açık kaynak işletim sisteminde komut satırı yapısı

NOT : Yetki işareti bölümünde yer alan karakter; sistem yöneticisi olan root kullanıcısı için #, diğer kullanıcılar için ise $ işaretleridir. Ayrıca **/** işareti kök dizini, **~** (tilde) işareti ise kullanıcının ev dizinini belirtmek için kullanılır.

Komut yazarken veya dosya / dizin adlandırırken dikkat edilmesi gereken birtakım kurallar bulunur. Bu kurallar şöyle sıralanabilir:

- Komut, dosya ve dizin adları yazılırken büyük / küçük harf ayrımına dikkat edilmelidir.
- Komutlar yazılırken belli bir sıralama dâhilînde yazım işlemi gerçekleştirilir. İlk yazılan komut adı olup daha sonra yazılan komuta ait seçenektir, en sonunda ise argümanlar yazılır. Komutlarla birlikte her zaman seçenek ya da argüman kullanma zorunluluğu bulunmaz.
- Komutlarla birlikte seçenek kullanmak gerekirse kısa seçeneklerin öncesinde **-** (tire) işareti yazılmalıdır. Uzun seçeneklerin yazımında **—** çift tire yazılmalıdır (Örneğin ls -a ya da ls --all). Argümanlar yazılırken **-** (tire) işareti kullanılmaz.
- Dosya ve dizin adları 255 karakteri aşamaz. **< > ? ? * { } [ ] ( ) ^ ! \ | & $? ~** gibi özel karakterler komut adlarında ya da dosya / dizin adları verilirken kullanılamaz.
- ***** (yıldız) işareti, herhangi bir veya birden fazla karakter anlamına gelir.
- **?** (soru) işareti, tek karakteri ifade etmek için kullanılır.
- **[]** (kapalı parantez) işareti ise içinde yer alan herhangi bir karakter ya da karakter aralığından sadece bir karakteri ifade etmek için kullanılır.
- Yönlendirme işlemleri yapmak için **>, >>** ve **|** işaretleri kullanılır. Burada dikkat edilmesi gereken komuta yönlendirme yapılacak ise **|** (boru) işareti kullanılmalıdır.

Komut yazarken klavye kısayollarını kullanmak işlemlerin hızlı bir şekilde yapılmasını sağlar. Bu kısayollardan bazıları şunlardır:

- İmleci satır başına getirmek için **Ctrl+A**, imleci satır sonuna götürmek için **Ctrl+E** kullanılır.
- İmleci sola kaydırmak için **Ctrl+B**, imleci sağa kaydırmak için ise **Ctrl+F** kullanılır.
- Komut yazmayı durdurmak için **Ctrl+C** kullanılır.
- İmlecin solunda yer alan her şeyi silmek için **Ctrl+U**, sağındaki her şeyi silmek için ise **Ctrl+K** kullanılır.
- Komut yazarken otomatik tamamlama yapmak için ise aşağı ve yukarı ok tuşları kullanılır.

4.1. Yardım ve Bilgi Alma Komutları

Açık kaynak işletim sistemlerinde yardım alma komutları diğer komutların kolaylıkla öğrenilebilmesine imkân sağlar. Yardım almak için **help, man, whatis** ve **apropos** komutları kullanılır. Bilgi alma komutları ise kullanılan dağıtıma özgü bilgileri, kullanıcı adı, tarih, saat, disk boyutu ve bellek miktarı gibi birçok bilgiye erişmeyi mümkün kılar.

4.1.1. Help Komutu

Help kelimesi yardım anlamına gelmektedir. Parametre olarak yanına yazılan komut hakkında yardım sayfasını görüntüleyen help komutu tek başına yazıldığı zaman kabuk (yerleşik) komutlar hakkındaki bilgileri görüntülemeyi sağlar.

Kullanımı **help** , **[komut adı]** **--help** veya **help [komut adı]** şeklindedir.

1. UYGULAMA: Yardım sayfasını görüntüleme

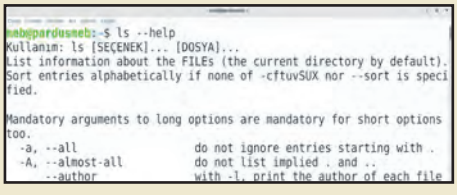
Komutlar hakkında yardım sayfasını görüntülemek için aşağıda verilen adımları uygulayınız.

1. Adım: Uçbirimi açınız.

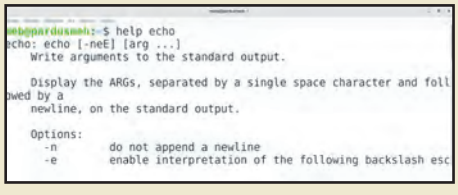
2. Adım: Kabuk (yerleşik) komutların yer aldığı listeyi görüntülemek için komut satırına **help** yazınız.

3. Adım: Listeleme yapmayı sağlayan ls komutu hakkında yardım sayfasını görüntülemek için komut satırına **ls –help** yazınız ve ekrana gelen sayfayı inceleyiniz (Görsel 4.4). Bu sayfada ls komutunun işlevi, kullanım şekli ve ls komutuyla kullanılabilecek seçeneklerin neler olduğu bilgisi görüntülenmiştir. Komut satırı sonuna geliniz.

4. Adım: Echo komutu hakkında yardım sayfasını görüntülemek için komut satırına **help echo** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız (Görsel 4.5).



Görsel 4.4: ls –help komutunun ekran çıktısı



Görsel 4.5: help echo komutunun ekran çıktısı

SIRA SİZDE

Aşağıda verilen bazı komutlar için "help" komutunu farklı kullanımları ile uygulayınız ve komutlar hakkında bilgiler edininiz.

Komutlar: **cd, history, kill, shutdown, pwd.**

4.1.2. Man (Manuel Pages) Komutu

Man komutu, parametre olarak yanına yazılan komut hakkında detaylı bilgiler veren kılavuz sayfalarının görüntülenmesini sağlar.

Kullanımı **man [komut adı]** veya **man [seçenek] [komut adı]** şeklindedir.

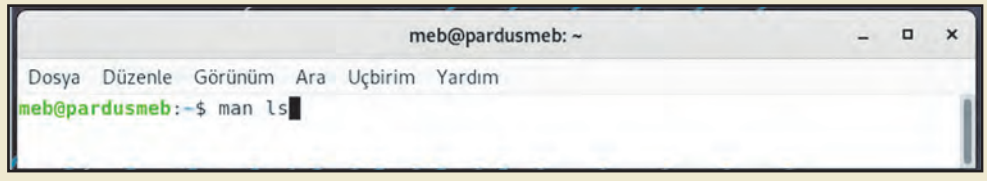
2. UYGULAMA: Kılavuz (Man) sayfasını görüntüleme

Komutlar hakkında kılavuz sayfasını görüntülemek için aşağıda verilen adımları uygulayınız.

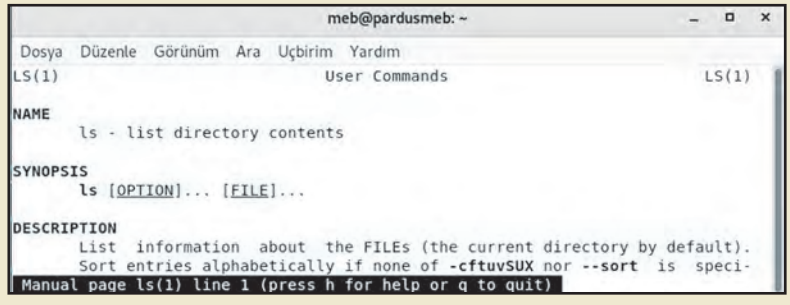
1. Adım: Uçbirimi açınız.

2. Adım: Komut satırına **man ls** yazarak **ls** komutuna ait kılavuz sayfalarının görüntüleyiniz (Görsel 4.6).

3. Adım: Ekrana gelen sayfayı kılavuz sayfasını ok tuşları ile aşağı, yukarı, sağa ve sola doğru hareket ettiriniz (Görsel 4.7). Sayfayı bir ekran kadar aşağı kaydırmak için **space (boşluk)** tuşuna, yine sayfayı bir ekran kadar yukarı kaydırmak için **b** tuşuna basınız. Kılavuz sayfası içinde arama yapmak için **/** işaretinin yanına aranmak istenilen kelimeyi yazmanız yeterlidir. Kılavuz sayfasından çıkmak için ise **q** tuşuna basınız.



Görsel 4.6: Man komutunun örnek kullanımı



Görsel 4.7: man ls komutuna ait kılavuz sayfası

Görsel 4.7'de görüldüğü gibi kılavuz sayfası bazı bölümlerden oluşmaktadır. Bu bölümler şu şekilde sıralanabilir: **İSİM, ÖZET (KULLANIM), YAPILANDIRMA, AÇIKLAMA, SEÇENEKLER, ÇIKIŞ DURUMU, DÖNÜŞ DEĞERİ, HATALAR, ORTAM, DOSYALAR, SÜRÜMLER, ÖRNEK, YAZARLAR ve AYRICA BAKINIZ** gibi.

Bu bölümlerden en çok kullanılanlar şunlardır:

İSİM (NAME) : Komutun isminin ve açılımının olduğu bölümdür.

ÖZET (SYNOPSIS) : Bu kısımda komutun kullanım şekli ile ilgili bilgiler yer alır.

AÇIKLAMA (DESCRIPTION) : Bu bölümde komutun işlevi ve varsa komutla beraber kullanılabilecek seçeneklerin neler olduğu hakkında bilgiler yer alır.

ÖRNEKLER (EXAMPLES) : Komutun kullanımı ile ilgili örnekler yer alır.

AYRICA BAKINIZ (SEE ALSO) : İlgili başlıkların yer aldığı bölümdür.

NOT:

1. Man komutuyla belirtilen herhangi bir komutun kılavuz sayfasına erişilemediği durumlarda kılavuz sayfası önbelleğini güncellemek gerekebilir. Bunun için komut satırına **mandb** yazılmalıdır.
2. Yardım alma komutlarından olan help ve man komutlarının farkı, man komutlar hakkında detaylı bilgileri verirken help komutlar hakkında daha özet bilgiler sunar.

SIRA SİZDE

Aşağıda verilen bazı komutlar için **man** komutunu uygulayınız ve komutlar hakkında bilgiler edininiz.

Komutlar: **echo, history, kill, shutdown, pwd.**

4.1.3. Whatis Komutu

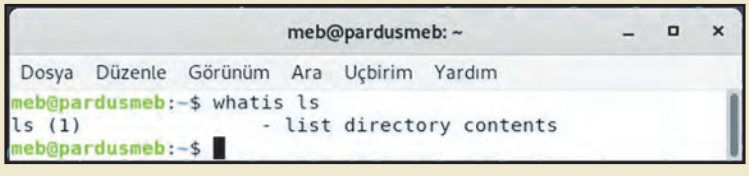
Whatis komutu, komutların tek satır kılavuz sayfası tanımlarını ve hangi kılavuz sayfasında bulunduğu bilgisini görüntüler. Ayrıca **man -f** komutu **whatis** komutu ile aynı işleve sahiptir.

Kullanımı **whatis [komut adı]** veya **whatis [seçenek] [komut adı]** veya **man -f [komut adı]** şeklindedir.

3. UYGULAMA: Tek satır kılavuz sayfası bilgisini görüntüleme

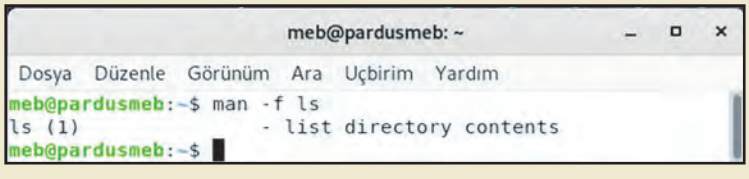
Aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: Komut satırına **whatis ls** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız (Görsel 4.8).



Görsel 4.8: Whatis komutunun örnek kullanımı

2. Adım: Komut satırına **man -f ls** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız (Görsel 4.9).



Görsel 4.9: Man komutunun -f seçeneği kullanımı

4.1.4. Apropos Komutu

Kılavuz sayfalarında arama yapan **apropos** komutu, aranılan kelime ile ilgili bütün komutları görüntüler. Ayrıca **man -k** komutu **apropos** komutu ile aynı işleve sahiptir.

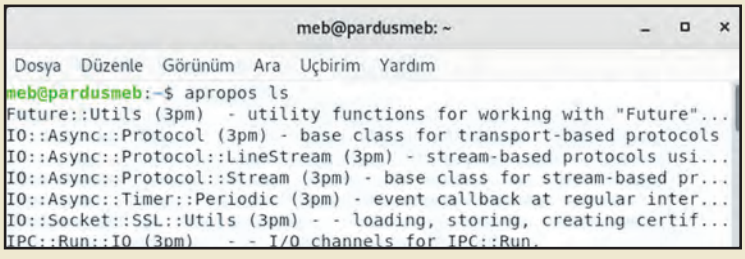
Kullanımı **apropos [komut adı / anahtar kelime]** veya **apropos [seçenek] [komut adı /anahtar kelime]** veya **man -k [anahtar komut adı / anahtar kelime]** şeklindedir.

4. UYGULAMA: Apropos komutu ile kılavuz sayfalarında arama işlemi

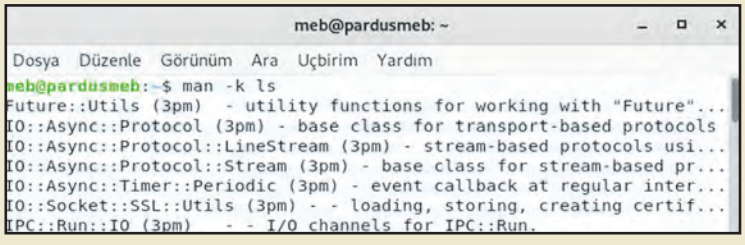
Aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: **ls** ifadesinin geçtiği tüm bilgileri görüntülemek için komut satırına **apropos ls** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız (Görsel 4.10).

2. Adım: Komut satırına **man -k ls** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız (Görsel 4.11).



Görsel 4.10: Apropos komutunun örnek kullanımı



Görsel 4.11: Man komutunun -k seçeneği kullanımı

NOT : Ekranı temizlemek için **clear** komutu kullanılır. Ayrıca bu işlem için **Ctrl+L** tuş kombinasyonu da kullanılabilir. Her iki seçenekle imleç, sayfanın en üst satırına taşınır.

SIRA SİZDE

1. Uname komutu hakkında yardım sayfasını görüntüleyiniz.
2. Uname komutunun kullanımıyla ilgili detaylı bilgi almak için kılavuz sayfasını görüntüleyen terminal kodunu yazınız.
3. Uname komutunun kılavuz sayfası tanımını görüntüleyiniz.
4. Uname komutunun geçtiği tüm bilgileri görüntüleyiniz.

4.1.5. Uname Komutu

Uname komutu, sistem çekirdeği ve versiyonu hakkında bilgiler sunar.

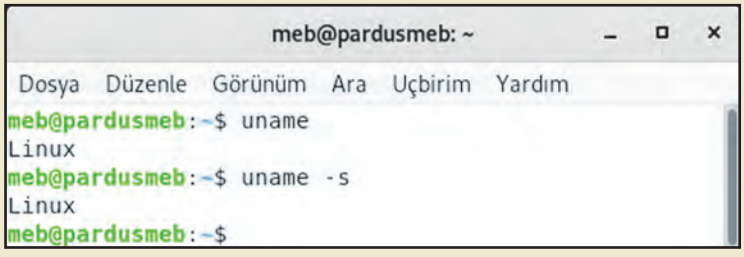
Kullanımı **uname** veya **uname [seçenek]** şeklindedir. Uname komutu ile birlikte kullanılabilir seçenekler Tablo 4.1'de gösterilmiştir.

5. UYGULAMA: Sistem çekirdek bilgisini görüntüleme

Aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız (Görsel 4.12).

1. Adım: Komut satırına **uname** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız.

2. Adım: Komut satırına **uname -s** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız.



Görsel 4.12: Uname komutunun örnek kullanımı

NOT: Uname komutu herhangi bir seçenek ile kullanılmazsa **uname -s** ile aynı şekilde çalışır.

Tablo 4.1: Uname Komutuyla Birlikte Kullanılabilecek Seçeneklerin Listesi

Seçenekler	Karşılığı
-a, --all	Sistem hakkında tüm bilgileri ekrana yazdırır (-p ve -i bilinmiyorsa atlanır.).
-s, --kernel-name	Çekirdek ismini ekrana yazdırır.
-n, --nodename	Ağ düğümü konak (hostname) ismini ekrana yazdırır.
-r, --kernel-release	Çekirdeğin derleniş sürümünü ekrana yazdırır.
-v, --kernel-version	Çekirdeğin sürümünü ekrana yazdırır.
-m, --machine	Makine donanım ismini ekrana yazdırır.
-p, --processor	İşlemci türünü veya ekrana "unknown" yazdırır.
-i, --hardware-platform	Donanım platformunu veya ekrana "unknown" yazdırır.
-o, --operating-system	İşletim sistemini ekrana yazdırır.

SIRA SİZDE

Tablo 4.1'de yer alan seçenekleri uname komutuyla birlikte uçbirimde kullanarak sisteminizin çekirdeği hakkındaki bilgileri görüntüleyiniz.

4.1.6. Hostname Komutu

Hostname komutu, bilgisayarın ağ üzerindeki adını (host adını) bir başka deyişle sistemin konak adını görüntülemek için kullanılır. Bilgisayarın ağ üzerindeki adı **/etc/hostname** dosyasının içinde saklanır.

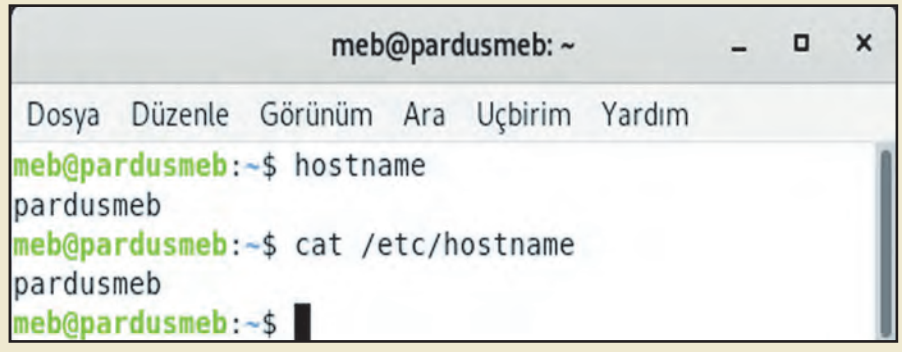
Kullanımı **hostname** veya **hostname [seçenek]** şeklindedir.

6. UYGULAMA: Bilgisayarın host adını görüntüleme

Aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız (Görsel 4.13).

1. Adım: Komut satırına **hostname** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız.

2. Adım: Komut satırına **cat /etc/hostname** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız.



Görsel 4.13: Hostname komutunun örnek kullanımı

SIRA SİZDE

Komut satırına **cat /etc/hosts** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız. Standart çıktıda yer alan bilgilerin ne anlama geldiğini araştırınız.

4.1.7. lsb_release Komutu

Lsb_release komutu, kullanılan dağıtıma özgü bilgileri görüntüler.

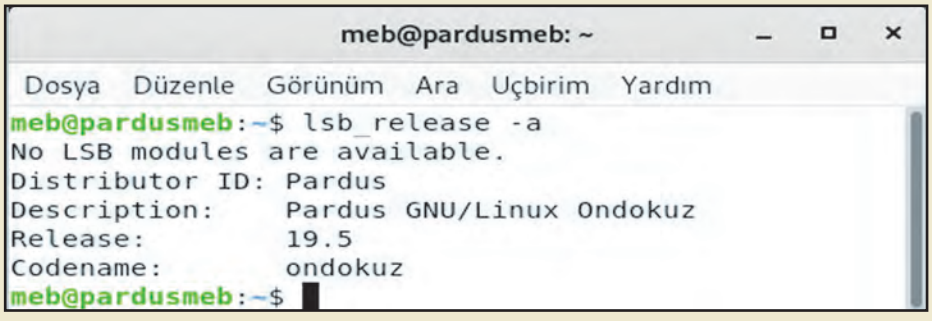
Kullanımı **lsb_release [seçenek]** şeklindedir. Tablo 4.2'de lsb_release ile kullanılabilir seçenekler gösterilmiştir.

7. UYGULAMA: Kullanılan dağıtıma özgü bilgileri görüntüleme

Aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: Komut satırına **lsb_release -a** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız (Görsel 4.14).

2. Adım: Ekrana gelen bilgileri inceleyiniz.



Görsel 4.14: Lsb_release komutunun örnek kullanımı

Tablo 4.2: lsb_release Komutuyla Kullanılabilecek Seçeneklerin Listesi

Seçenekler	Karşılığı
-i, --id	Distribütör kimliğini gösterir.
-d, --description	Bu dağıtımın açıklamasını gösterir.
-r, --release	Bu dağıtımın yayın numarasını gösterir.
-c, --codename	Bu dağıtımın kod adını gösterir.
-a, --all	Tüm bilgileri gösterir.
-s, --short	İstenen bilgileri kısa biçimde gösterir.

SIRA SİZDE

Tablo 4.2'de yer alan seçenekleri **lsb_release** komutuyla birlikte kullandığınız dağıtıma özgü bilgileri görüntüleyiniz.

4.1.8. Who-Whoami Komutu

Who komutu, o anda sisteme giriş yapan kullanıcı hakkındaki bilgileri gösterir. Bu komut **-a** seçeneği ile kullanıldığı zaman sistemin en son ne zaman çalıştığı, açılış seviyesi, oturum kimliği gibi birçok bilginin görüntülenmesini sağlar.

Whoami komutu ise etkin kullanıcı kimliğini görüntüler. İki türlü etkin kullanıcı vardır: Bunlardan biri diğer kullanıcı olan **$** işareti ile gösterilen kullanıcıdır. Bir diğeri ise sistem yöneticisi olan ve **#** işareti ile gösterilen root (kök) kullanıcısıdır.

Kullanımları **who** veya **who[seçenek]** ve **whoami** veya **whoami [seçenek]** şeklindedir.

8. UYGULAMA: Kullanıcı kimliği görüntüleme

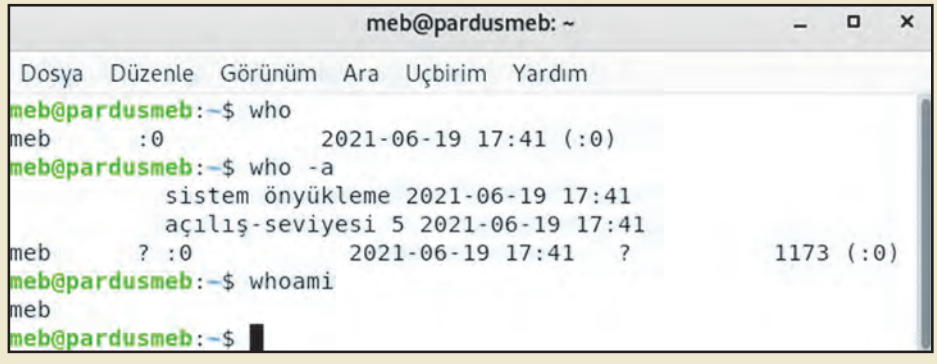
Kullanıcılarla ve açılan oturumlarla ilgili bilgileri öğrenmek için aşağıda verilen adımları uygulayınız.

1. Adım: Uçbirimi açınız.

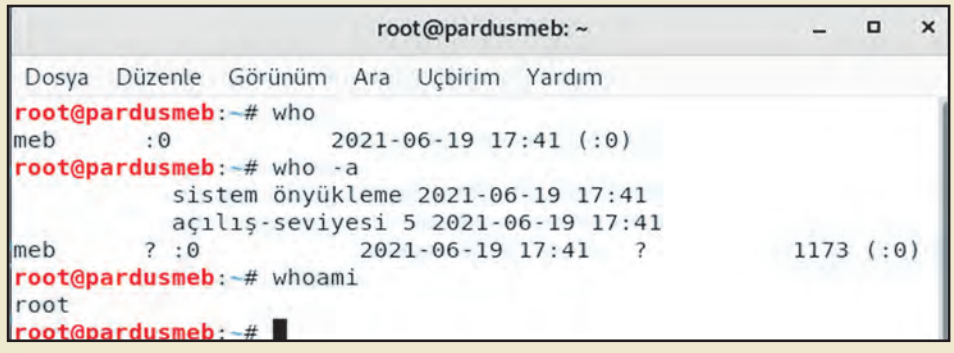
2. Adım: **$** kullanıcı olarak komut satırına sırasıyla **who, who -a** ve **whoami** yazarak her defasında giriş (enter) tuşuna basınız (Görsel 4.15).

3. Adım: Komut satırına **sudo su –** ifadesini yazarak root kullanıcı olarak sisteme giriş yapınız (Sisteme giriş için şifre belirtilmişse şifreyi giriniz.).

4. Adım: **# (root)** kullanıcı arayüzünde komut satırına **who, who -a** ve **whoami** yazınız (Görsel 4.16).



Görsel 4.15: $ kullanıcı olarak komutların kullanımı



Görsel 4.16: # (root) kullanıcı olarak komutların kullanımı

SIRA SİZDE

Aşağıda verilen komutları uçbirimde uygulayınız.

Komutlar: **who am i, who -b, who -r.**

4.1.9. Zamansal Komutlar (Uptime, Date, Cal, Time)

- **Uptime** komutu, sistemin ne kadar süredir çalıştığı (açık olduğu) bilgisini görüntüler.

Kullanımı **uptime** veya **uptime [seçenek]** şeklindedir.

- **Date** komutu, sistemin tarih ve saat bilgisini görüntülemek ya da değiştirmek için kullanılır.

Kullanımı **date** veya **date [seçenek]** şeklindedir.

- **Cal (Calender)** komutu, takvim bilgisini görüntüler. Komut satırına sadece **cal** yazıldığı zaman takvim bilgisi bir aylık olarak görüntülenir (bulunulan aya ait). Bu komutla beraber yazılacak seçeneklere göre istenirse senelik takvim veya yılın belli bir ayına ait ileriye ya da geçmişe dönük takvim bilgisine erişmek mümkündür.

Kullanımı **cal** veya **cal [seçenek]** şeklindedir.

- Senelik takvimi görüntülemek için **cal [yıl]** ifadesi kullanılır.
- Herhangi bir yılın herhangi bir ayına ait takvim bilgisini görüntülemek için **cal [ayın sayısı] [yıl]** ifadesi kullanılır.
- **Time** komutu, parametre olarak yanına yazılan komutun çalışmasını ne kadar sürede tamamladığının bilgisini saniye olarak görüntüler.

Kullanımı **time [komut adı]** şeklindedir.

9. UYGULAMA: Zamansal komutların kullanımı

Zamansal komutları kullanarak aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: Komut satırına **uptime** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız.

2. Adım: Komut satırına **uptime -s** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız.

3. Adım: Komut satırına **date** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız.

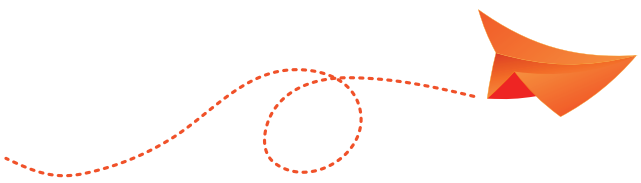
4. Adım: Komut satırına **date -R** yazarak farklı bir formatta tarih ve saat bilgisini ekrana getiriniz.

5. Adım: Komut satırına **cal** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız.

6. Adım: Komut satırına **cal 2020** yazarak 2020 yılına ait takvim bilgisini görüntüleyiniz.

7. Adım: 1988 yılının Mart ayı takvimini görüntülemek için komut satırına **cal 3 1988** yazınız.

8. Adım: Komut satırına **time ls** yazarak **ls** komutunun çalışma süresini görüntüleyiniz.



SIRA SİZDE

1. 1995 yılının Haziran ayına ait takvim bilgisini görüntüleyiniz.
2. Pwd komutunun çalışma süresini saniye olarak görüntüleyiniz.
3. Sisteminizin ne kadar süredir açık olduğunu görüntüleyiniz.
4. Sisteminizin tarih ve saatini görüntüleyiniz.

4.1.10. Which, Whereis ve Locate Komutları

- **Which** komutu, parametre olarak yanına yazılan komutun yol bilgisini görüntüler.

Kullanımı **which [komut adı]** veya **which [seçenek] [komut adı]** şeklindedir.

- **Whereis** komutu, parametre olarak yanına yazılan komutun kaynak ve kılavuz sayfası adres bilgisini görüntüler.

Kullanımı **whereis [komut adı]** veya **whereis [seçenek] [komut adı]** şeklindedir.

- **Locate** komutu, ada göre aranılan dosyaların nerede bulunduğu bilgisini görüntülemek için kullanılır.

Kullanımı **locate [dosya adı]** veya **locate [seçenek] [dosya adı]** şeklindedir.

10. UYGULAMA: Komutların yol, kılavuz sayfası ve dosyaların bilgisini görüntüleme

Komutların ve dosyaların adres bilgilerini görüntülemek için aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: Komut satırına **which ls** yazarak **ls** komutunun tam yol bilgisini görüntüleyiniz.

2. Adım: Komut satırına **whereis ls** yazarak **ls** komutunun kaynak ve kılavuz sayfası adres bilgisini görüntüleyiniz.

3. Adım: Başlangıç dosyalarını içinde bulunduran **boot** dosyasının hangi dizin ya da dizinler içinde yer aldığını görüntülemek için komut satırına **locate boot** yazınız.

4.1.11. Dmidecode Komutu

Kısaca DMI olarak da isimlendirilen bu komut, Desktop Management Interface Code bir başka deyişle Masaüstü Yönetim Arayüzü anlamına gelir. Bu komut ile sistemin donanım bileşenlerinin (işlemci, bellek, diskler, giriş-çıkış birimleri vb.) ve BIOS bilgilerinin detaylı bir şekilde görüntülenmesi sağlanır. Bu komutla çalışabilmek için root kullanıcı yetkisi olmalıdır.

Kullanımı **dmidecode** veya **dmidecode [seçenek] [donanım bilgisi]** şeklindedir.

Dmidecode komutuyla beraber kullanılabilecek seçeneklerden biri **-t** seçeneğidir. Bu seçenekle; bios, sistem, taban kartı, şasi, işlemci, bellek, önbellek, konnektör ve slotlar hakkında detaylı bilgilerin görüntülenmesi sağlanır. Ayrıca bu seçenekle birlikte **[donanım bilgisi]** kısmı için tabloda Tablo 4.3'te yer alan sayısal değer karşılıkları yazılır.

Tablo 4.3: DMI Tip Tablosu

0 BIOS	1 Sistem	2 Taban Kartı	3 Şasi
4 İşlemci	5 Bellek Denetleyicisi	6 Bellek Modülü	7 Önbellek
8 Bağlantı Noktası Konnektörü	9 Sistem Yuvaları	10 Bütünleşik Aygıtlar	11 OEM Dizeleri
12 Sistem Yapılanma Seçenekleri	13 BIOS Dili	14 Grup Dernekleri	15 Sistem Olay Günlüğü
16 Fiziksel Bellek Dizisi	17 Hafıza / Bellek Aygıtı	18 32-Bit Bellek Hatası	19 Bellek Dizisi Eşlemeli Adres
20 Bellek Aygıtı Eşleşmeli Adres	21 Dâhilî İşaretleme Aygıtı	22 Taşınabilir Pil	23 Sistem Sıfırlama
24 Donanım Güvenliği	25 Sistem Güç Kontrolleri	26 Gerilim Probu	27 Soğutma Aygıtı
28 Sıcaklık Probu	29 Elektrik Akımı Probu	30 Bant Dışı Uzaktan Erişim	31 Önyükleme Bütünlüğü Hizmetleri
32 Sistem Önyükleme	33 64-bit Bellek Hatası	34 Yönetim Aygıtı	35 Yönetim Aygıtı Bileşeni
36 Yönetimi Aygıtı Eşik Verileri	37 Yönetim Kanalı	38 IPMI Aygıtı	39 Güç Kaynağı
40 Ek Bilgi		41 Yerleşik Aygıtlar için Ayrıntılı Bilgiler	

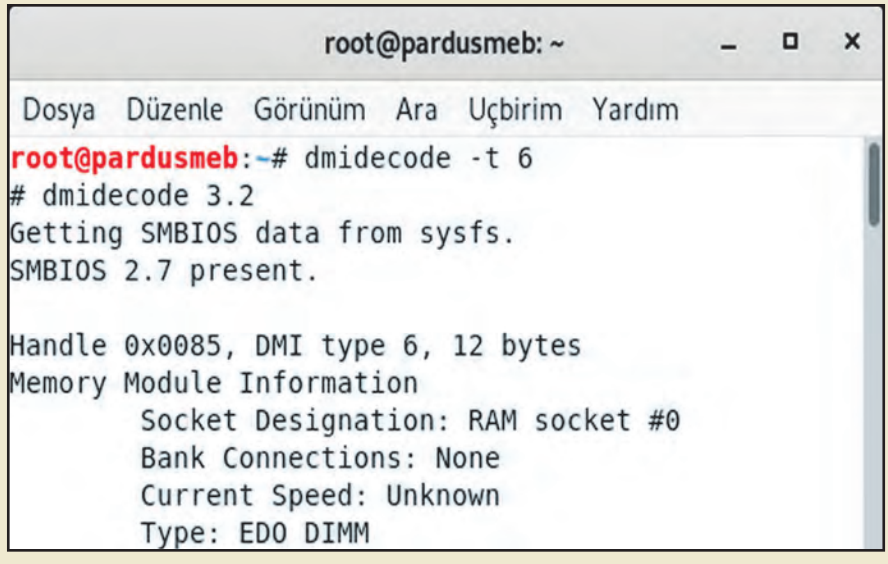
11. UYGULAMA: Sistem hakkında detaylı bilgileri görüntüleme

Sistem hakkında detaylı bilgi almak için dmidecode komutunu kullanarak aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: Komut satırına **dmidecode** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız.

2. Adım: Bellek modülü bilgisini ekrana getirmek için öncelikle Tablo 4.3'te yer alan bellek modülü sayısal değer karşılığını bulunuz.

3. Adım: Komut satırına **dmidecode -t 6** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız (Görsel 4.17).



Görsel 4.17: Dmidecode komutunun -t seçeneği kullanımı

NOT: DMI tip tablosundan bileşenlerin sayısal değerleri alınarak komut satırına yazılabileceği gibi **man dmidecode** yazarak buradaki tabloda yer alan İngilizce karşılıkları da komut satırına yazılabilir. Örneğin, bios hakkında detaylı bilgilerin görüntülenmesini sağlamak için komut satırına **dmidecode -t 0** yazılabileceği gibi **dmidecode -t bios** yazılarak da aynı bilgilerin görüntülenmesi sağlanır.

SIRA SİZDE

DMI tablosunu (Tablo 4.3) ve dmidecode komutunu kullanarak işlemci (CPU) ve önbellek bilgilerini uçbirimde görüntüleyiniz.

4.1.12. Fdisk-l, Df, Du ve Free Komutları

- **Fdisk -l** komutu, diskin bölümlerine ait bilgileri sıralı bir şekilde ekrana getirir.

Kullanımı **fdisk -l** şeklindedir.

- **Df (Display File System)** komutu, dosya sisteminin disk alanı kullanımıyla ilgili bilgilerin (dolu ve boş alanları) ayrıntılı olarak görüntülenmesini sağlar. Disk kullanımı ile ilgili bilgilerin boyutlarının okunmasında kolaylık sağlamak için (1K 234M 2G gibi) **df** komutuyla birlikte **-h** seçeneği kullanılmalıdır.

Kullanımı **df** veya **df [seçenek]** veya **df [seçenek] [dosya adı]** şeklindedir.

- **Du (Disk Usage)** komutu, dosyaların veya dizinlerin diskte kapladıkları alan miktarını kilobyte cinsinden görüntüler. Aynı zamanda her dosyanın disk kullanımını alt dizinlere de geçerek ekrana getirir. Dosya ve dizin boyutlarını okunabilir şekilde görüntülemek için **du** komutuyla birlikte **-h** seçeneği kullanılır.

Kullanımı **du** veya **du [dosya adı]** veya **du [seçenek] [dosya adı]** veya **du [dizin adı]/** veya **du [seçenek] [dizin adı]/** şeklindedir.

- **Free** komutu, kullanılan bellek miktarı bilgisini ekrana getirir. Ekrana gelen bellek miktar değeri **KB** cinsindendir. **Free** komutu tek başına kullanıldığı zaman **free -k** ifadesi ile aynı işleve sahiptir. Bilgilerin **MB** cinsinden ekrana gelmesi istenirse **free** komutuyla birlikte **-m** seçeneği, bilgilerin **GB** cinsinden ekrana gelmesi istenirse **free** komutuyla birlikte **-g** seçeneği kullanılmalıdır.

Kullanımı **free** veya **free [seçenek]** şeklindedir.

12. UYGULAMA: Disk ve bellek bilgilerinin görüntülenmesi

Disk ve bellek hakkında detaylı bilgi almak için aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: **$** kullanıcıdan **# (root)** kullanıcıya geçmek için komut satırına **sudo su –** ifadesini yazarak giriş (enter) tuşuna basınız (Sisteme giriş için şifre belirtilmişse şifreyi giriniz.).

2. Adım: Komut satırına **fdisk -l** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız.

3. Adım: Komut satırına **exit** yazarak root kullanıcıdan diğer kullanıcıya geçiş yapınız.

4. Adım: Komut satırına **df** yazarak sistemin disk kullanım bilgilerini görüntüleyiniz.

5. Adım: Komut satırına **du** yazarak tüm dizinlerin diskte kapladığı alanların kullanım bilgisini ekrana getiriniz.

6. Adım: Komut satırına **free** yazarak kullanılan bellek miktarı bilgisini görüntüleyiniz.

SIRA SİZDE

1. Resimler dizininin diskte kapladığı alan bilgisini görüntüleyiniz.
2. Bellek bilgilerini GB cinsinden ekrana getiriniz.

4.1.13. Stat ve Vmstat Komutu

- **Stat** komutu, bir dosyanın veya dosya sisteminin durumuyla ilgili detaylı bilgileri görüntüler. Dosya durumu yerine dosya sistemi durumunu görüntülemek için **-f** seçeneği, dosya sistemine ait yapıları görüntülemek için **-L** seçeneği, bilgilerin kısa ve öz bir şekilde görüntülenmesi için ise **-t** seçeneği stat komutuyla birlikte kullanılır.

Kullanımı **stat /[dosya veya dizin adı]** veya **stat [seçenek] /[dosya veya dizin adı]** şeklindedir.

- **Vmstat** komutu, sistemin anlık genel durumu ile ilgili bilgileri görüntülemek için kullanılır. Bu işlemin belirli bir periyotta yapılması için önce saniye daha sonra da işlemin kaç kez yapılacağına dair sayısal bir değerin yazılması gerekir.

Kullanımı **vmstat** veya **vmstat [seçenek] [gecikme_süresi [sayı]]** şeklindedir.

13. UYGULAMA: Dosyaların / dizinlerin ve sistemin anlık genel durum bilgisinin görüntülenmesi

Dosya sistemini ve sistemin genel durumunu öğrenmek için aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: **bin** dizinine ait detaylı bilgileri görüntülemek için komut satırına **stat /bin** yazınız (Görsel 4.18).

2. Adım: Komut satırına **vmstat** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız (Görsel 4.19).

3. Adım: Sistemin genel durumu ile ilgili bilgilerin her 4 saniyede bir ve bu işlemin 6 kez yapılması için komut satırına **vmstat 4 6** yazınız.

```
meb@pardusmeb:~$ stat /bin
  File: /bin -> usr/bin
  Size: 7               Blocks: 0          IO Block: 4096
    sembolik bağ
Device: 801h/2049d      Inode: 12          Links: 1
Access: (0777/lrwxrwxrwx)  Uid: (    0/    root)   Gid: (
    0/    root)
Access: 2021-10-05 15:12:35.458357112 +0300
Modify: 2021-05-08 10:17:54.743985949 +0300
Change: 2021-05-08 10:17:54.743985949 +0300
```

Görsel 4.18: Stat komutunun örnek kullanımı

```
meb@pardusmeb:~$ vmstat
procs -----------memory---------- ---swap-- -----io---- -system-- ------cpu-----
 r  b   swpd   free   buff  cache   si   so    bi    bo   in   cs us sy id wa st
 0  0 381892 135404   5948 171392  118  702  1798   970  246  500  6  5 89  0  0
meb@pardusmeb:~$
```

Görsel 4.19: Vmstat komutunun örnek kullanımı

SIRA SİZDE

1. **boot** dosyasına ait yapıları stat komutunu kullanarak görüntüleyiniz.
2. Sistemin anlık genel durumunun 5 saniye aralıklarla 8 kez görüntülenmesini sağlayınız.

4.1.14. History Komutu

History komutu, geçmişte yazılan tüm komutları işlem numaralarıyla birlikte görüntülemeyi sağlar.

Kullanımı **history** veya **history [seçenek]** şeklindedir.

İşlem geçmişinde bulunan bir komutu tekrar yazmadan aynı işlemler **!işlem_numarası** kodu yazılarak da kullanılabilir.

İşlem geçmişindeki son komutu çalıştırmak için komut satırına **!-1** yazılır. Yine aynı yöntemle sondan kaçıncı kod çalıştırılmak istenirse **!-(sondan kaçıncı sırada)** şeklinde ifade kullanılmalıdır. Örneğin; sondan üçüncü kodu çalıştırmak için komut satırına **!-3** yazılır.

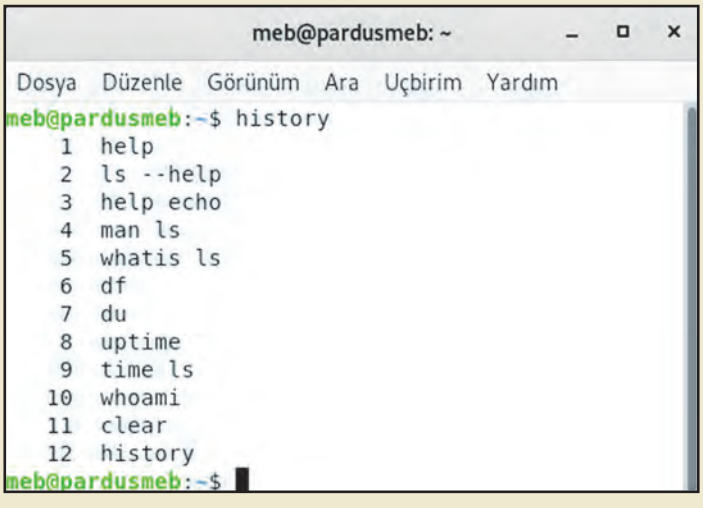
İşlem geçmişindeki komutlardan sondan kaç adet komutun görüntülenmesi için komutun kullanım şekli **history [sayı]** olmalıdır.

Komut satırına **echo $HISTSIZE** yazıldığı zaman ne kadar komutun history dosyasında saklanabildiği bilgisi ekrana gelir.

14. UYGULAMA: İşlem geçmişi komut listesinin görüntülenmesi

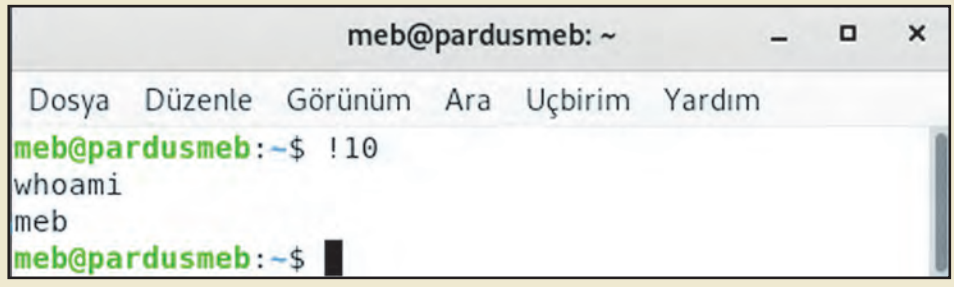
Geçmiş dosyasıyla ilgili işlemler yapmak için aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: Komut satırına **history** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız (Görsel 4.20).



Görsel 4.20: History komutunun örnek kullanımı

2. Adım: İşlem geçmişinde yer alan **10** numaralı komutu, whoami komutunu tekrar çalıştırmak için komut satırına **!10** yazınız (Görsel 4.21).



Görsel 4.21: İşlem numarası ile geçmişte yazılan komutu çağırma işlemi

3. Adım : Son yazılan **6** komutu görüntülemek için komut satırına **history 6** yazınız.

4. Adım: Komut satırına **echo $HISTSIZE** yazarak history dosyasında saklanan komut sayısını görüntüleyiniz.

DİKKAT

- İşlem geçmişinde herhangi bir komut satırını silmek için **history -d [satır numarası]** komutu yazılır (Örneğin 4. satırdaki komutu silmek için komut satırına **history -d 4** yazılır.).
- İşlem geçmişini tamamen silmek için **history -c** komutu kullanılır.
- Komut geçmişinin uzun olduğu durumlarda sayfa sayfa okuma yapmak için komut satırına **history | more** yazılabilir.
- Geçmiş listesine girmesi istenilmeyen bir komut varsa komutun başına boşluk bırakarak komut satırına yazılmalıdır. Böylelikle komut satırına history yazıp giriş (enter) tuşuna basıldığı zaman o komut geçmiş listesinde görülmez.

NOT: Ctrl+R tuş kombinasyonu ile önceden kullanılan bir komut yeniden kullanılabilir. Bunun için yapılması gereken iki yöntem vardır. Birincisi sürekli **Ctrl+R** tuşuna basarak komuta erişmek ve komutu bulunca giriş (enter) tuşuna basmak ya da **(reverse-i-search)":** kısmına komutla ilgili ifadeler yazarak ilgili komuta erişince giriş (enter) tuşuna basmaktır.

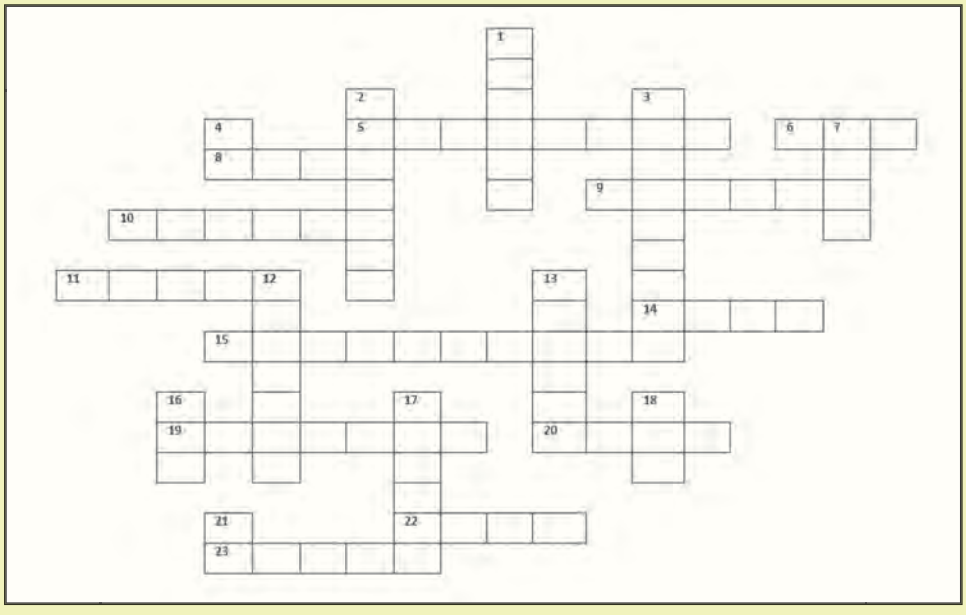
SIRA SİZDE

Geçmiş komut listesine tarih ve zaman etiketlerini ekleyebilirsiniz. Bunun için komut satırına **HISTTIMEFORMAT="%d/%m/%y %T"** ifadesini yazınız ve ardından history komutunu tekrar çalıştırınız.

1. ETKİNLİK

(YARDIM VE BİLGİ ALMA KOMUTLARI ÇENGEL BULMACA)

Aşağıda anlamları verilen komutları bulup bulmacaya yerleştiriniz.



YUKARIDAN AŞAĞIYA

- **(1)**Sistemin anlık genel durumu ile ilgili bilgileri görüntülemek için kullanılır.
- **(2)**Parametre olarak yanına yazılan komutun kaynak ve kılavuz sayfası adres bilgisini görüntüler.
- **(3)**Masaüstü yönetim arayüzü olarak da tanımlanan komuttur.
- **(4)**Diskin kullanım alanıyla ilgili bilgilerin (dolu ve boş alanları) ayrıntılı olarak görüntülenmesini sağlar.
- **(7)**Parametre olarak yanına yazılan komut hakkında yardım sayfasını görüntüler.
- **(12)**Geçmişte yazılan tüm komutları işlem numaralarıyla birlikte görüntülemeyi sağlar.
- **(13)**Komutların tek satır kılavuz sayfası tanımlarını görüntüler.
- **(16)**Takvim bilgisini görüntülemeyi sağlar.
- **(17)**Dosyaların adına göre arama yaparak nerede bulunduğu bilgisini görüntüleyen komuttur.
- **(18)**Komutlar hakkında kılavuz sayfalarının görüntülenmesini sağlar.
- **(21)**Dosyaların veya dizinlerin diskte kapladıkları alan miktarını kilobyte cinsinden görüntüler.

SOLDAN SAĞA

- **(5)**Sistemin konak adını görüntülemeyi sağlar.
- **(6)**Sisteme kimin giriş yaptığını görüntüleyen komuttur.
- **(8)**Kullanılan bellek miktarı bilgisini ekrana getirir.
- **(9)**Diskin bölümlerine ait bilgileri sıralı bir şekilde görüntülemeyi sağlar.
- **(10)**Sistemin ne kadar süredir çalıştığını görüntüleyen komuttur.
- **(11)**Parametre olarak yanına yazılan komutun yol bilgisini görüntüler.
- **(14)**Sistem tarihini ve saatini görüntülemek ya da değiştirmek için kullanılır.
- **(15)**Kullanılan dağıtıma özgü bilgileri görüntüler.
- **(19)**Kılavuz sayfalarında arama yapmayı ve yapılacak işlemlerle ilgili tüm komutları görüntülemeyi sağlar.
- **(20)**Bir dosyanın veya dosya sisteminin durumuyla ilgili detaylı bilgileri görüntüler.
- **(22)**Parametre olarak yanına yazılan komutun ne kadar sürede çalışmasını tamamladığı bilgisini görüntülemeyi sağlar.
- **(23)**Sistemin çekirdek versiyonunu görüntüler.

4.2. Dosya ve Dizin İşlemleri

Bu bölümde dosya oluşturma, dosyanın içeriğini görüntüleme, karşılaştırma, kopyalama, silme, taşıma gibi işlemlerin yanı sıra dizin oluşturma, silme, çalışılan dizini görüntüleme, dizinler arasında geçiş yapma ve dizinlerin içeriğini listelemeyi sağlayan komutlar ele alınacaktır.

NOT: Açık kaynak işletim sistemlerinde hiyerarşik bir dizin yapısı bulunur. Bütün dizinler kök (root) dizine bağlıdır.

4.2.1. Pwd (Print Working Directory) Komutu

Geçerli çalışma dizininin (mevcut dizinin) tam yolunu ekrana yazdırmak için **pwd** komutu kullanılır. Birden fazla kullanıcının olduğu sistemlerde bu komutu kullanmakta fayda vardır.

Kullanımı **pwd** veya **pwd [seçenek]** şeklindedir.

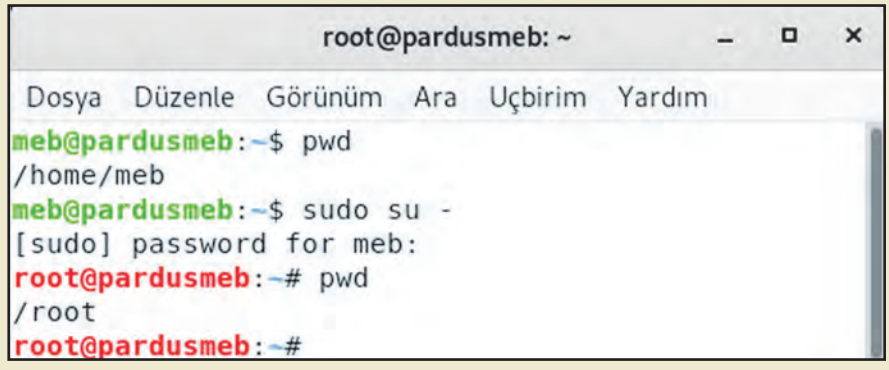
15. UYGULAMA: Bulunulan dizin bilgisini görüntüleme

Hangi dizinde bulunulduğu bilgisini görüntülemek için aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız (Görsel 4.22).

1. Adım: Komut satırına **pwd** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız.

2. Adım: **$** kullanıcıdan **#** (root) kullanıcıya geçmek için komut satırına **sudo su –** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız (Şifre belirlendiyse şifreyi giriniz.).

3. Adım: Komut satırına **pwd** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız.



Görsel 4.22: Pwd komutunun örnek kullanımı

SIRA SİZDE

Komut satırına **sudo su** yazıp root kullanıcıya giriş yapınız. Bir sonraki satırda **pwd** komutunu yazarak giriş (enter) tuşuna basınız. Ekrana gelen bilgiyi Görsel 4.22 ile karşılaştırınız.

4.2.2. Cd (Change Directory) Komutu

Cd komutu, çalışma ortamını değiştirmeyi bir başka deyişle dizinler arasında geçiş yapılmasını sağlar.

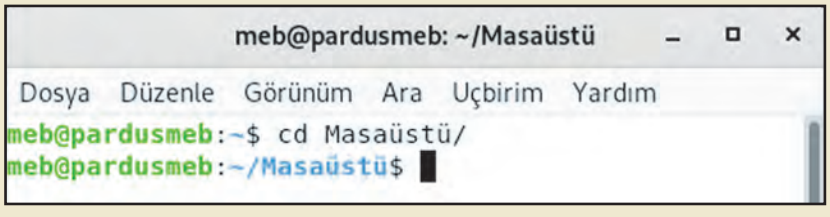
Bu komutun kullanımı şu şekilde sıralanabilir:

- **cd Deneme/ :** Bulunulan ortamdan Deneme adlı dizine geçmeyi sağlar.
- **cd** : Ana dizine geçmeyi sağlar.
- **cd .** : Bulunulan dizinde kalmayı sağlar.
- **cd ..** : Bir üst dizine geçmeyi sağlar.
- **cd /** : Kök dizine geçmeyi sağlar.
- **cd ~** : Kullanıcının ev dizinine geçmeyi sağlar.
- **cd -** : Dizinler arası geçişi sağlar (Bir önceki ve bir sonraki dizin arasında).

16. UYGULAMA: Dizin değiştirme işlemleri

Dizinler arası geçiş işlemleri için aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: Komut satırına **cd Masaüstü/** yazarak Masaüstü dizinine geçiş yapınız (Görsel 4.23).



Görsel 4.23: Cd komutunun örnek kullanımı

2. Adım: Komut satırına **cd** yazarak ana dizine geçiş yapınız.

3. Adım: Masaüstü dizininin içinde Dersler dizini, Dersler dizininin içinde ise Matematik adlı dizin oluşturunuz.

4. Adım: Komut satırına **cd Masaüstü/Dersler/Matematik** yazarak Matematik dizinine geçiş yapınız.

5. Adım: İç içe bulunan dizinlerden ev dizinine dönmek için komut satırına üç defa **cd ...** yazınız (Her "cd .." komutundan sonra giriş (enter) tuşuna basınız. Bu uzun bir kullanım şeklidir.).

6. Adım: Matematik dizinine tekrar geçiş yapınız.

7. Adım: Kullanıcının tek satırda ev dizinine geçebilmesi için komut satırına **cd ../../../** yazınız.

8. Adım: Matematik dizinine tekrar geçiş yapınız.

9. Adım: Ev dizinine geçmek için komut satırına **cd** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız.

SIRA SİZDE

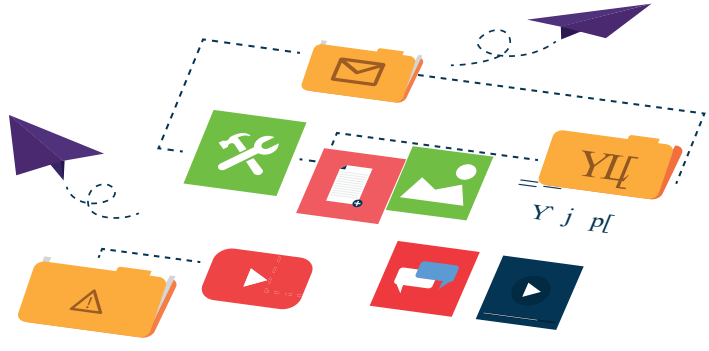
Komut satırına sırasıyla **cd /** , **cd ~** yazarak kök dizin ve kullanıcının ev dizini arasında geçiş yapınız.

4.2.3. ls (List Directory Contents) Komutu

Belirtilen dizinlerin içeriğini listelemek için **ls** komutu kullanılır. Herhangi bir dizin belirtilmediyse bulunulan dizinin içeriğini listeler. Listeleme işlemi yapılırken alfabetik sıraya uygun olarak görüntüleme yapılır. Dosya ve dizin renkleri farklı şekilde ekrana gelir.

Kullanımı **ls** veya **ls [seçenek]** veya l**s [seçenek] [dosya veya dizin adı]** şeklindedir.

- Listelemede gizli dosya ve dizinleri de görüntülemek için ls komutuyla birlikte **-a** seçeneği kullanılır. Gizli dosyalar veya dizinler . (nokta) ile başlar.
- Listelemenin daha ayrıntılı olması için ls komutuyla birlikte **-l** seçeneği kullanılır.
- Listelemeyi hem ayrıntılı hem de gizli dosyaların da görüntülenebileceği biçimde yapmak için ls komutuyla birlikte birden fazla seçenek aynı anda kullanılabilir.
- Dizinleri alt dizin ve dosyalarıyla görüntülemek için ls komutuyla birlikte **-R** seçeneği kullanılır.
- Dosyaları ve dizinleri boyutlarıyla birlikte listelemek için ls komutuyla birlikte **-lh** seçeneği kullanılır.
- Belirtilen dizin hakkında ayrıntılı bilgilerin listelenmesi istenirse ls komutuyla birlikte **-d** seçeneği kullanılır. Aynı zamanda bu seçenekle **-l** seçeneğini de kullanmak gerekir.
- Dosya ve dizinlerin büyükten küçüğe doğru boyutlarına göre listeleme yapmak için ls komutuyla birlikte **-S** seçeneği kullanılır.
- **Ls** komutuyla birlikte joker karakterleri de kullanmak mümkündür.
- **ls r*** : **r** ile başlayan tüm dosyaları listeler.
- **ls *r** : Başlangıcı ne olursa olsun **r** ile biten tüm dosyaları listeler.
- **ls *.txt** : Uzantısı txt olan tüm dosyaları listeler.
- **ls deneme.*** : Adı **deneme** olan tüm dosyaları listeler.



17. UYGULAMA: Listeleme işlemleri

Listeleme komutunu kullanarak aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: Komut satırına **ls** yazıp giriş (enter) tuşuna basınız (Görsel 4.24).

Görsel 4.24: Ls komutunun örnek kullanımı

2. Adım: Komut satırına **ls -a** yazınız.

3. Adım: Komut satırına **ls -l** yazarak listeleme işlemini ayrıntılı bir şekilde görüntüleyiniz.

4. Adım: Komut satırına **ls -al** yazarak hem listelemenin ayrıntılı olmasını hem de gizli dosyaların da bu listelemede yer almasını sağlayınız.

5. Adım: Komut satırına **ls -R** yazıp giriş (enter) tuşuna basınız.

6. Adım: Komut satırına **ls -lh** yazıp giriş (enter) tuşuna basınız.

7. Adım: Komut satırına **ls -ld Belgeler** yazarak Belgeler dizinine ilişkin ayrıntılı bilgileri görüntüleyiniz.

8. Adım: Komut satırına **ls -l *.txt** yazarak kullanıcının ev dizini içinde yer alan **txt** uzantılı tüm dosyaları ayrıntılı olarak listeleyiniz.

SIRA SİZDE

1. Uzantısı ***.jpeg** olan dosyaları listeleyiniz.
2. **r** ile biten dosya ve dizinleri listeleyiniz.
3. Dosya ve dizinleri boyuta göre listeleyiniz.

4.2.4. Mkdir (Make Directory) Komutu

Mkdir komutu dizin (klasör) oluşturmak için kullanılır.

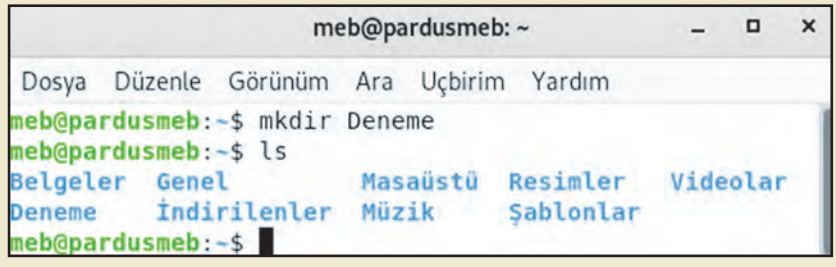
Kullanımı **mkdir [dizin adı]** veya **mkdir [seçenek] [dizin adı]** şeklindedir.

- Oluşturulacak dizin adının içinde boşluk karakteri varsa dizin adı çift veya tek tırnak (“” veya ‘’) arasına yazılmalıdır.
- Aynı anda birden fazla dizin oluşturulmak istenirse **mkdir [dizin_adı_1] [dizin_adı_2] [dizin_adı_3]** … şeklinde bir ifade komut satırına yazılmalıdır.
- İç içe dizin oluşturmak için mkdir komutuyla birlikte **-p** seçeneği kullanılır.

18. UYGULAMA: Dizin / Klasör oluşturma işlemleri

Dizin / Klasör oluşturma işlemleri için aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: Komut satırına **mkdir Deneme** yazıp giriş (enter) tuşuna basınız. Bir sonraki komut satırına **ls** yazarak oluşturulan dizini görüntüleyiniz (Görsel 4.25).



Görsel 4.25: Mkdir komutunun örnek kullanımı

2. Adım: Komut satırına **mkdir “Açık Kaynak”** yazarak **Açık Kaynak** adında dizin oluşturunuz.

3. Adım: Komut satırına **mkdir Dizin1 Dizin2 Dizin3** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız.

4. Adım: Komut satırına **mkdir -p Dersler/Kitap/Bilgisayar** yazarak iç içe dizinler oluşturunuz.

5. Adım: Bilgisayar adlı alt dizine geçiş yapınız.

SIRA SİZDE

Kullanıcının ev dizini içinde Dosyalarım/Muzik/PopMuzik şeklinde iç içe dizinleri oluşturarak PopMuzik dizininin olduğu alt dizine komut kullanarak geçiş yapınız.

4.2.5. Tree Komutu

Tree komutu, dizinlerin içeriğini ağaç yapısı biçiminde listelemeyi sağlar.

Kullanımı **tree** veya **tree [seçenek]** şeklindedir.

Listelemede gizli dosya ve dizinlerin de görüntülenmesi için tree komutuyla birlikte **-a** seçeneği kullanılmalıdır.

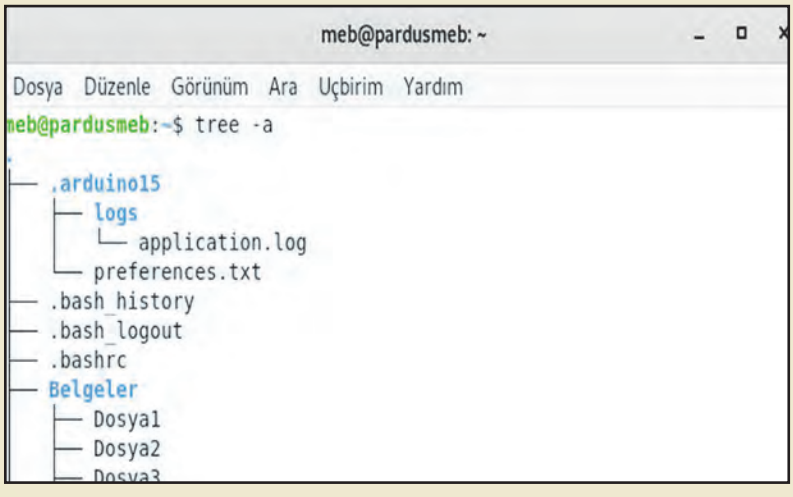
19. UYGULAMA: Dizinlerin ağaç yapısı biçiminde listelenmesi

Ağaç yapısında listeleme yapabilmek için aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: Komut satırına **tree** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız (Görsel 4.26).

2. Adım: Komut satırına **tree -a** yazıp giriş (enter) tuşuna basarak listelemede gizli dosya ve dizinlerin de yer almasını sağlayınız (Görsel 4.27).

Görsel 4.26: Tree komutunun örnek kullanımı



Görsel 4.27: Tree komutunun -a seçeneği kullanımı

NOT: Tree komutu, genellikle sistemlerde kurulu olmayabilir. Bu durumda yetkili kullanıcı olarak komut ile ilgili güncelleme yapılmalıdır.

4.2.6. Touch Komutu

Touch komutu metin dosyası oluşturmayı sağlar.

Kullanımı **touch [dosya adı]** veya **touch [seçenek] [dosya adı]** şeklindedir.

Bu komut ile aynı anda birden fazla metin dosyası oluşturmak da mümkündür. Ayrıca dosya oluşturulurken dosyanın uzantısını yazmak zorunlu değildir.

Kullanımı **touch [dosya adı 1] [dosya adı 2] [dosya adı 3] [dosya adı 4]** ... şeklindedir.

Gizli dosya oluşturmak için dosya adının önüne **.** (nokta) işaretini yazmak gerekir.

Kullanımı **touch .[dosya adı]** şeklindedir.

Touch komutu ile dosyaların erişim zamanları değiştirilebilir.

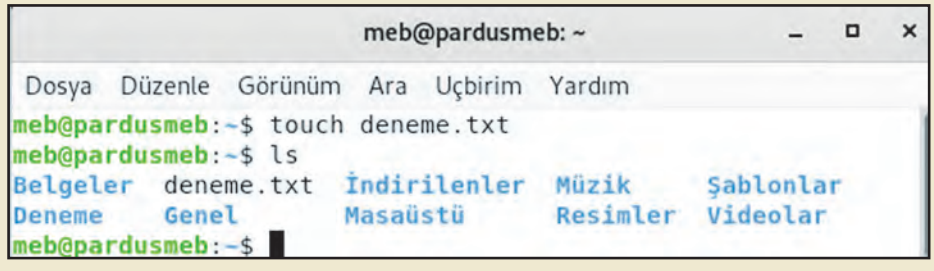
Touch komutuyla birlikte **file** seçeneği kullanılarak birden fazla dosya art arda oluşturulabilir.

Kullanımı **touch file {(sayı)..(sayı)}** şeklindedir. Burada süslü parantez içindeki ilk değer sıfırdan başlatıldıysa son yazılan rakamın bir fazlası kadar dosya oluşturulduğuna dikkat edilmelidir.

20. UYGULAMA: Metin dosyaları oluşturma ve erişim zamanlarını güncelleme

Metin dosyası oluşturma ve dosyanın erişim zamanını güncelleme işlemleri ile ilgili aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: Komut satırına **touch deneme.txt** yazarak deneme.txt adlı boş dosya oluşturunuz. Bir sonraki adımda komut satırına **ls** yazarak oluşturduğunuz dosyayı listeleyiniz (Görsel 4.28).



Görsel 4.28: Touch komutunun örnek kullanımı

2. Adım: **dosya1** ve **dosya2** adlı dosyaları tek satır komut kullanarak oluşturmak için komut satırına **touch dosya1 dosya2** yazınız.

3. Adım: Komut satırına **ls -l dosya1** yazarak dosya1 hakkında ayrıntılı bilgileri ekrana getiriniz.

4. Adım: Komut satırına **touch dosya1** yazarak dosyanın erişim zamanını güncelleyiniz.

5. Adım: Yeni erişim zamanını görüntülemek için komut satırına **ls -l dosya1** ifadesini yazınız.

6. Adım: Komut satırına **touch .dosya** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız.

7. Adım: Komut satırına **touch file{0..5}** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız.

8. Adım: Bulunulan dizininin güncel hâlini gizli dosyalarda dâhil listelemek için komut satırına **ls -a** yazınız.

SIRA SİZDE

Komut satırına touch .file{1..6} yazınız ve bulunulan dizinin içeriğini listeleyiniz.

4.2.7. Rm (Remove) ve Rmdir (Remove Directory) Komutu

Rm komutu, dosyaları ve dizinleri silmek için kullanılır.

Kullanımı **rm [dosya]** veya **rm [seçenek] [dosya adı]** veya **rm [seçenek] [dizin adı]** şeklindedir.

- Rm komutuyla aynı zamanda ardışık olarak yazılan dosyaların da silinmesi sağlanır.
- Dizin silmek için rm komutuyla birlikte **-d** ve **-r** seçenekleri kullanılır. Eğer dizin boş ise rm komutuyla birlikte **-d** seçeneği, iç içe oluşturulan dizinleri silmek için ise **-r** seçeneği kullanılır.
- Dosya ve dizinlerin silinmesi işlemi esnasında kullanıcıya ilgili **…. dosya ya da dizin silinsin mi?** şeklinde bir soru yöneltilmesi istenirse bu işlem için rm komutuyla birlikte **-i** seçeneği kullanılır.

Rmdir komutu, boş dizinleri silmek için kullanılır.

Kullanımı **rmdir [dizin adı]** veya **rmdir [seçenek] [dizin adı]** şeklindedir.

21. UYGULAMA: Dosya ve dizin oluşturma / silme işlemleri

Dosya ve dizin silme işlemleri ile ilgili aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: Komut satırına **touch kitap.txt** yazarak metin dosyası oluşturunuz.

2. Adım: kitap.txt dosyasını silmek için komut satırına **rm kitap.txt** yazınız.

3. Adım: Komut satırına **touch kitap1.txt kitap2.txt kitap3.txt** yazarak üç tane dosya oluşturunuz.

4. Adım: Komut satırına **rm kitap1.txt kitap2.txt kitap3.txt** yazarak üç dosyanın da silinmesini sağlayınız.

5. Adım: Komut satırına **mkdir Açık Kaynak** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız.

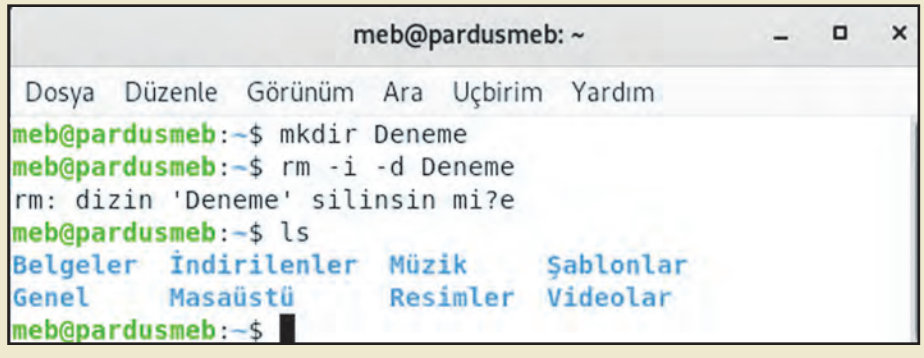
6. Adım: **Açık Kaynak** adlı boş dizini silmek için komut satırına **rm -d "Açık Kaynak"** yazınız.

7. Adım: Komut satırına **mkdir -p Dersler/Kitap/Bilgisayar** yazarak iç içe dizinler oluşturunuz.

8. Adım: Komut satırına **rm -r Dersler** yazarak iç içe oluşturulan dizinleri siliniz.

9. Adım: Deneme adlı dizin oluşturmak için komut satırına **mkdir Deneme** yazınız (Görsel 4.29).

10. Adım: Komut satırına **rm -i -d Deneme** veya **rm -id Deneme** yazınız (Görsel 4.29).



Görsel 4.29: Rm komutunun -i seçeneği kullanımı

NOT: Görsel 4.29'da görüldüğü gibi **rm -i -d Deneme** komutunun altında **rm: dizin 'Deneme' silinsin mi?** mesajı ekrana gelmiştir. Burada dikkat edilmesi gereken önemli nokta, programlama dili olarak hangi dilin kullanımda olduğudur. Dil olarak Türkçe kullanılıyorsa cevap olarak evet yerine **e,** hayır için ise **h** yazılması gerekir. Dil olarak İngilizce kullanılıyorsa evet (yes) için **y**, hayır (no) için **n** harfine basılmalıdır. Bunların dışında farklı bir dil kullanılıyor olsa bile İngilizcede kullanılan **y** ve **n** harfleri kullanılabilir.

22. UYGULAMA: Dizin / Klasör oluşturma ve silme işlemleri

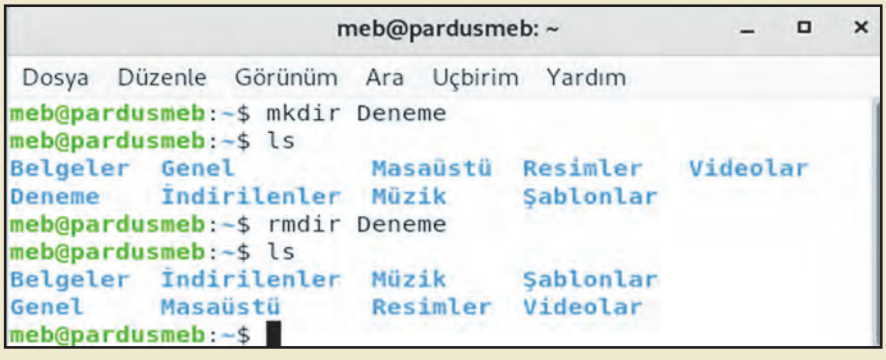
Boş dizinleri silme işlemi ile ilgili aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız (Görsel 4.30).

1. Adım: Komut satırına **mkdir Deneme** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız.

2. Adım: Komut satırına **ls** yazarak aktif dizin içeriğini listeleyiniz.

3. Adım: Komut satırına **rmdir Deneme** yazarak **Deneme** adlı boş dizini siliniz.

4. Adım: Komut satırına **ls** yazıp giriş (enter) tuşuna basıp Deneme adlı dizinin listede yer almadığını görüntüleyiniz.



Görsel 4.30: Rmdir komutunun örnek kullanımı

SIRA SİZDE

Dosyalarım/Muzik/PopMuzik şeklinde iç içe dizinleri silme işlemini onay mesajı görüntülenecek şekilde gerçekleştiriniz.

4.2.8. Cat (Concatenate Files) Komutu

Cat komutu, dosyaların içeriğini görüntülemeyi sağlar. Ayrıca dosyaları birleştirmek ve metin dosyalarına içerik eklemek için de kullanılır.

Kullanımı **cat [dosya adı]** veya **cat [seçenek] [dosya adı]** şeklindedir. Ayrıca metin dosyalarına içerik eklemek için **cat > [dosya adı]** veya **cat >> [dosya adı]** şeklinde kullanılabilir.

- Bu komutla aynı anda birden fazla dosyanın içeriğini de görüntülemek mümkündür.
- Satırların numaralandırılması için cat komutluyla birlikte **-b** seçeneği, boş satırların da numaralandırılması için **-n** seçeneği kullanılır.

23. UYGULAMA: Metin dosyalarına içerik ekleme ve metin dosyaların içeriğini görüntüleme

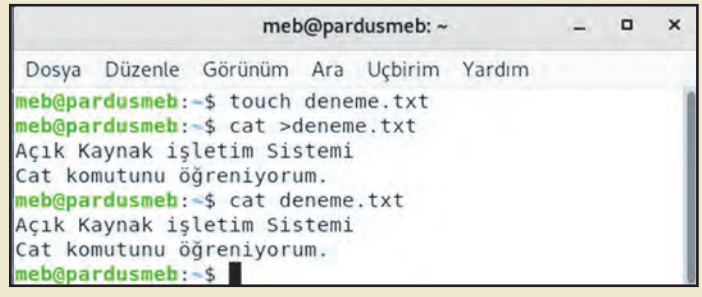
Metin dosyalarında içerik görüntüleme ve içerik ekleme işlemleri ile ilgili aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: Komut satırına **touch deneme.txt** yazarak bir metin dosyası oluşturunuz (Görsel 4.31).

2. Adım: Bu metin dosyasına içerik eklemek için komut satırına **cat >deneme.txt** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız (Görsel 4.31).

3. Adım: Bu kısımda imleç yeni satırda olacaktır. İlk satıra **Açık Kaynak İşletim Sistemi** yazıp giriş (enter) tuşuna basınız. İkinci satıra ise **Cat komutunu öğreniyorum.** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız. İçerik ekleme işlemini sonlandırmak için klavyeden **CTRL+D** tuşlarına basınız (Görsel 4.31).

4. Adım: Oluşturulan deneme.txt dosyasının içeriğini görüntülemek için komut satırına **cat deneme.txt** yazınız (Görsel 4.31).



Görsel 4.31: Cat komutunun örnek kullanımı

5. Adım: İçeriği görüntülenen **deneme.txt** dosyasına **yeni bilgi eklendi.** ifadesini eklemek için komut satırına **cat >deneme.txt** yazınız. Bu aşamada komut satırına **yeni bilgi eklendi.** İfadesi yazıldıktan sonra giriş (enter) tuşuna basınız ve bilgi ekleme işlemini sonlandırmak için **CTRL+D** tuş kombinasyonlarını kullanınız. Son olarak komut satırına **cat deneme.txt** yazarak dosya içeriğinin güncellenmiş hâlini görüntüleyiniz.

6. Adım: deneme.txt dosyasının içeriğini 3. Adımdaki gibi ("Açık Kaynak İşletim Sistemi" ve "Cat komutunu öğreniyorum." ifadeleri yer alacak şekilde) düzenleyiniz.

7. Adım: **yeni bilgi eklendi.** ifadesini eklemek için bu kez komut satırına **cat >> deneme.txt** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız. **yeni bilgi eklendi.** ifadesini yazdıktan sonra **CTRL+D** tuşlarına basarak içerik ekleme işlemini tamamlayınız. Son olarak komut satırına **cat deneme.txt** yazarak dosya içeriğinin güncellenmiş hâlini ekrana yazdırınız.

8. Adım: **deneme.txt** dosyasının içeriğini **yeni.txt** dosyasına eklemek için komut satırına **cat deneme.txt>>yeni.txt** yazınız. yeni.txt dosyasının içeriğinin son hâlini görüntülemek için komut satırına **cat yeni.txt** yazınız.

9. Adım: **deneme.txt** adlı metin dosyasının içeriğinde boş satırlar oluşturunuz. Komut satırına sırasıyla **cat -b deneme.txt** ve **cat -n deneme.txt** yazarak satırların numaralandırılmasını sağlayınız.

SIRA SİZDE

1. Kullanıcının ev dizini içinde **yeni.txt** adlı dosyayı oluşturunuz. İçerik olarak birinci satırına **Detaylı bilgi için komut satırına** ifadesini, ikinci satıra iseise **man cat yazılmalıdır.** ifadesini ekleyiniz.
2. Komut satırına **cat deneme.txt yeni.txt** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız (23. Uygulamada bulunan deneme.txt dosyasıdır.).
3. Komut satırına **cat deneme.txt yeni.txt>Dosya** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız.
4. **Dosya** adlı metin dosyasının içeriğini görüntüleyiniz.

4.2.9. Tac Komutu

Tac komutu, cat komutunun tam tersi işlev görür, bir başka deyişle dosyanın içeriğini son satırdan başa doğru ekrana yazdırır.

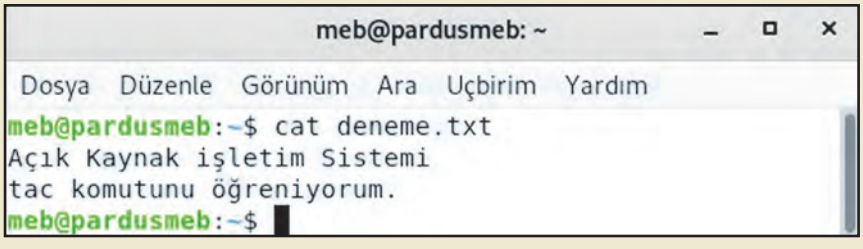
Kullanımı **tac [dosya adı]** veya **tac [seçenek] [dosya adı]** şeklindedir.

24. UYGULAMA: Tac komutuyla dosya içeriğini görüntüleme

İçerik görüntüleme işlemleri ile ilgili aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

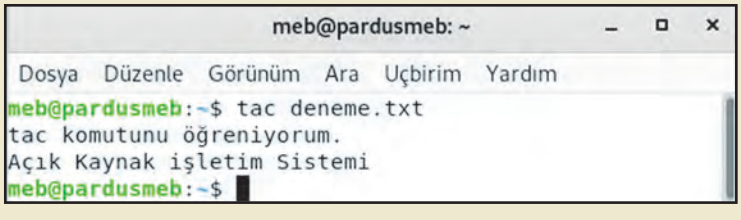
1. Adım: deneme.txt adlı dosya oluşturup içeriğine **Açık Kaynak İşletim Sistemi** ve **tac komutunu öğreniyorum.** ifadelerini sırayla yazınız.

2. Adım: Komut satırına **cat deneme.txt** yazarak dosya içeriğini görüntüleyiniz (Görsel 4.32).



Görsel 4.32: Cat komutuyla içeriğin görüntülenmesi

3. Adım: Komut satırına **tac deneme.txt** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız (Görsel 4.33).



Görsel 4.33: Tac komutunun örnek kullanımı

4.2.10. Rev Komutu

Rev komutu, her satırdaki karakter sırasını tersine çevirerek ekrana yazdırır. Dosya belirtilmezse standart girdi okunur.

Kullanımı **rev [dosya adı]** veya **rev [seçenek] [dosya adı]** şeklindedir.

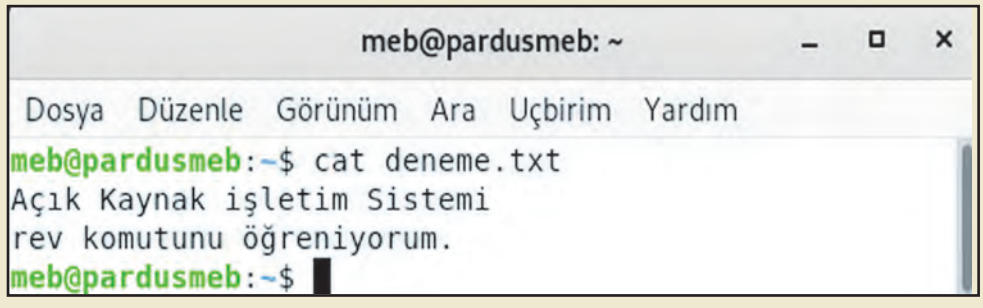
25. UYGULAMA: Rev komutuyla dosya içeriğinin görüntülenmesi

İçerik görüntüleme işlemleri ile ilgili aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

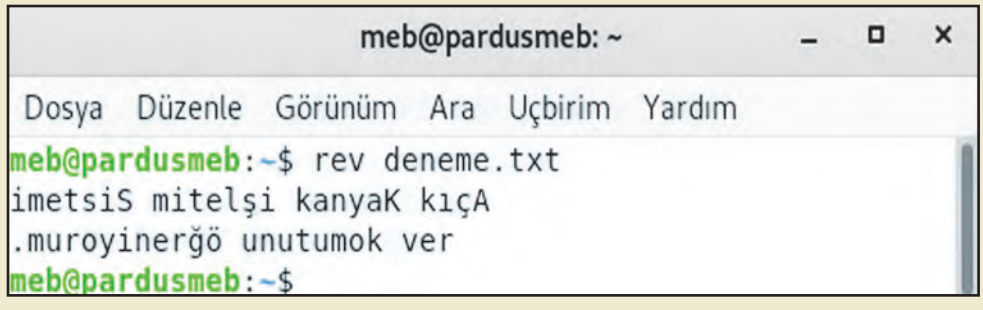
1. Adım: deneme.txt adlı dosya oluşturup içeriğine **Açık Kaynak İşletim Sistemi** ve **rev komutunu öğreniyorum.** ifadelerini sırayla yazınız.

2. Adım: Komut satırına **cat deneme.txt** yazarak dosya içeriğini görüntüleyiniz (Görsel 4.34).

3. Adım: Komut satırına **rev deneme.txt** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız (Görsel 4.35).



Görsel 4.34: Cat komutuyla içeriğin görüntülenmesi



Görsel 4.35 Rev komutunun örnek kullanımı

SIRA SİZDE

1. **Gunler.txt** adlı metin dosyasını oluşturunuz.
2. Dosya içeriğine (Gunler.txt) haftanın günlerini alt alta gelecek şekilde yazınız.
3. Son olarak **cat, tac ve rev** komutlarını sırasıyla kullanarak Gunler.txt dosyasının içeriğini görüntüleyiniz.

4.2.11. Echo Komutu

Echo komutunun birden fazla işlevi bulunmaktadır. Bunlardan biri, istenilen mesajların (tek satırlık metinlerin) konsol ekranına bu komutla birlikte yazdırılmasıdır.

Kullanımı **echo "mesaj"** şeklindedir.

Aynı zamanda echo komutuyla daha önceden oluşturulan veya yeni oluşturulacak olan dosyaların içine bilgi eklenebilir.

Kullanımı **echo "eklenecek bilgi"> [dosya adı]** veya **echo "eklenecek bilgi">> [dosya adı]** şeklindedir.

Son eklenilen bilgi > işareti kullanıldığı zaman eski içeriği tamamen silip yeni bilgiyi ekler. Bu durumun oluşmaması için >> işareti kullanılarak eski bilgiler silinmeden metin dosyasına yeni bilgiler eklenmiş olacaktır.

Kullanımı **echo "mesaj">> [dosya adı]** şeklindedir.

Echo komutuyla birlikte * joker karakteri kullanılarak ls komutunda olduğu gibi bulunulan dizindeki dosyaların ve alt dizinlerin listelenmesi sağlanır.

Kullanımı **echo *** şeklindedir.

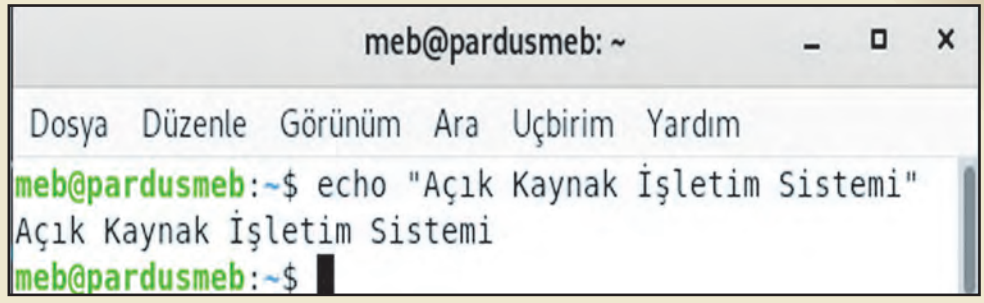
Belirtilen karakterle başlayan / biten dizinleri veya dosyaları görüntülemek içinde echo komutu kullanılır.

Kullanımı **echo [karakter]*** veya **echo *[karakter]** şeklindedir.

26. UYGULAMA: Echo komutunun kullanımı

Echo komutunu kullanarak aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

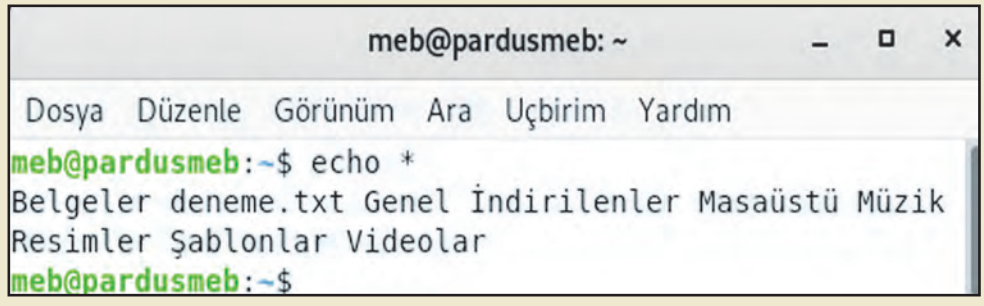
1. Adım: Komut satırına **echo "Açık Kaynak İşletim Sistemi"** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız (Görsel 4.36).



Görsel 4.36: Echo komutuyla ekrana mesaj yazdırma

2. Adım: Deneme adlı metin dosyasının içinde bulunan mevcut bilgiler silinmeden **yeni bilgi** ifadesini eklemek için komut satırına **echo "yeni bilgi">>Deneme** yazınız ve cat komutunu kullanarak dosyanın içeriğini görüntüleyiniz.

3. Adım: Komut satırına **echo *** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız (Görsel 4.37).



Görsel 4.37: Echo komutunun * ifadesiyle kullanımı

4. Adım: Komut satırına **echo R*** yazarak kullanıcının ev dizininde **R** karakteri ile başlayan dosyaları veya dizinleri görüntüleyiniz.

SIRA SİZDE

Kullanıcının ev dizininde yer alan **r** ile biten dosyaları ve dizinleri echo komutunu kullanarak görüntüleyiniz.

4.2.12. More Komutu

More komutu, metin dosyalarının içeriklerinin sayfalar hâlinde görüntülenmesini sağlayan bir sayfa filtreleme komutudur. İçerikleri uzun olan metin dosyalarını görüntülemede kolaylık sağlar.

Kullanımı **more [dosya adı]** veya **more [seçenek] [dosya adı]** şeklindedir.

27. UYGULAMA: İçeriği uzun olan dosya içeriklerini more komutunu kullanarak filtreleme

More komutunu kullanarak aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: Kullanıcının ev dizini içinde **SistemBilgi** adlı metin dosyasını oluşturunuz ve uzun bir içerik ekleyiniz (Komut satırına dmidecode yazarak gelen sayfada yer alan bilgileri kopyalayıp yapıştırabilirsiniz.).

2. Adım: Komut satırına **more SistemBilgi** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız.

3. Adım: Sayfalar arası geçişlerde aşağı yukarı ok tuşlarını kullanınız. Eğer bir önceki sayfaya dönüş yapmak istiyorsanız **b** tuşuna, ileriki sayfalara geçiş yapmak istiyorsanız **space (boşluk)** tuşuna basınız. Satır satır ilerlemek için **giriş (enter)** tuşuna, sayfadan çıkmak için ise **q** tuşuna basınız (Görsel 4.38).

Görsel 4.38: More komutunun örnek kullanımı

4.2.13. Less Komutu

Less komutu, more komutunda olduğu gibi içeriği uzun olan metin dosyalarını okumakta kolaylık sağlar. Sayfalar arası geçiş sağlamak için more komutunda anlatıldığı gibi tuş seçenekleri kullanılır.

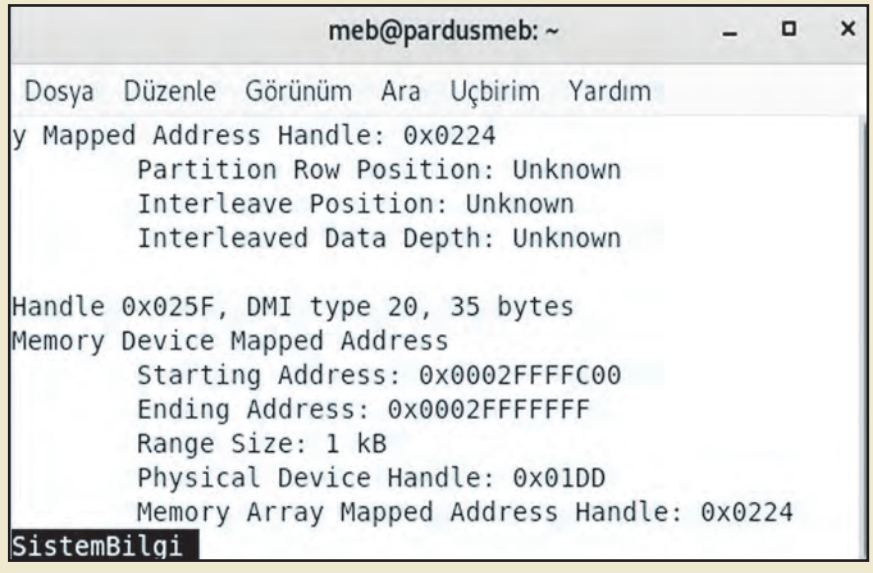
Kullanımı **less [dosya adı]** veya **less [seçenek] [dosya adı]** şeklindedir.

28. UYGULAMA: İçeriği uzun olan dosya içeriklerini less komutunu kullanarak filtreleme

Less komutunu kullanarak aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: Komut satırına **less SistemBilgi** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız.

2. Adım: Ekrana gelen sayfada more komutunda olduğu gibi ok tuşlarını, b tuşunu, space (boşluk) tuşunu, giriş (enter) tuşunu ve q tuşunu kullanınız (Görsel 4.39).



Görsel 4.39: Less komutunun örnek kullanımı

4.2.14. Head ve Tail Komutu

- **Head** komutu, belirtilen dosyanın ilk on satırını ekrana yazdırır.

Kullanımı **head [dosya adı]** veya **head [seçenek] [dosya adı]** şeklindedir.

- **Tail** komutu ise head komutunun tam tersine dosya içeriğinin son 10 satırını ekrana yazdırır.

Kullanımı **tail [dosya adı]** veya **tail [seçenek] [dosya adı]** şeklindedir.

Her iki komutla da ortak olan özellikler şunlardır:

- Belirlenen sayıda satırı ekrana yazdırmak için **-n** seçeneği kullanılır.
- Komut satırında birden fazla dosya belirtilmişse karışıklık olmaması için her bir dosyanın içeriğinden önce dosya adını başlık olarak ekrana yazdırır.

29. UYGULAMA: Metin dosyalarında head ve tail komutlarını kullanarak içerik filtreleme

Head / Tail komutlarını ve seçeneklerini kullanarak aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: Kullanıcının ev dizini içinde **aylar.txt** adlı metin dosyasını oluşturunuz. İçerik olarak her bir satıra satır numarası ve ilgili ayı yazınız (Örneğin birinci satıra **1. Ocak,** ikinci satıra **2. Şubat** … **12. Aralık** şeklinde).

2. Adım: Komut satırına **head aylar.txt** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız (Görsel 4.40).

3. Adım: Komut satırına **head -n 4 aylar.txt** yazarak aylar.txt adlı metin dosyasının ilk dört satırını ekrana yazdırınız.

4. Adım: Kullanıcının ev dizini içinde **mevsimler.txt** adlı metin dosyasını oluşturunuz. İçerik olarak her bir satıra satır numarası ve ilgili mevsim adını yazınız (Birinci satıra **1. Kış,** ikinci satıra **2. İlkbahar,** üçüncü satıra **3. Yaz** ve dördüncü satıra ise **4. Sonbahar** yazınız.).

5. Adım: Komut satırına **head -n 3 aylar.txt mevsimler.txt** yazarak her iki dosya içeriğinde bulunan ilk üç satırın görüntülenmesini sağlayınız.

6. Adım: Komut satırına **tail aylar.txt** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız (Görsel 4.41).

```
meb@pardusmeb:~$ head aylar.txt
1.Ocak
2.Şubat
3.Mart
4.Nisan
5.Mayıs
6.Haziran
7.Temmuz
8.Ağustos
9.Eylül
10.Ekim
meb@pardusmeb:~$
```

Görsel 4.40: Head komutunun örnek kullanımı

```
meb@pardusmeb:~$ tail aylar.txt
3.Mart
4.Nisan
5.Mayıs
6.Haziran
7.Temmuz
8.Ağustos
9.Eylül
10.Ekim
11.Kasım
12.Aralık
meb@pardusmeb:~$
```

Görsel 4.41: Tail komutunun örnek kullanımı

SIRA SİZDE

29. Uygulamada oluşturduğunuz aylar.txt dosyasının son dört satırını uçbirimde ekrana getiriniz.

4.2.15. Nl Komutu

Nl komutu, belirtilen dosyaya satır numaraları ekleyerek içeriği ekrana yazdırır.

Kullanımı **nl [dosya adı]** veya **nl [seçenek] [dosya adı]** şeklindedir.

- Satır numaralarını istenilen numaradan başlatmak için nl komutuyla birlikte **-v** seçeneği kullanılır.
- Satır numaralarının istenilen sayıda artarak yazılması istenirse nl komutuyla birlikte **-i** seçeneği kullanılır.

30. UYGULAMA: Metin dosyası içeriklerini numaralandırma

Satır numaralandırma işlemleri ile ilgili aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: Kullanıcının ev dizini içinde **mevsimler.txt** dosyasının içeriğini **cat mevsimler.txt** komutunu kullanarak ekrana yazdırınız (Görsel 4.42).

2. Adım: Komut satırına **nl mevsimler.txt** yazınız (Görsel 4.42).

```
meb@pardusmeb:~$ cat mevsimler.txt
Kış
İlkbahar
Yaz
Sonbahar
meb@pardusmeb:~$ nl mevsimler.txt
     1  Kış
     2  İlkbahar
     3  Yaz
     4  Sonbahar
meb@pardusmeb:~$
```

Görsel 4.42: Nl komutunun örnek kullanımı

3. Adım: Komut satırına **nl -v 4 mevsimler.txt** yazarak numaralandırmayı **4** değeri ile başlatınız.

4. Adım: Komut satırına **nl -i 5 mevsimler.txt** yazıp satırları beşer beşer artırarak ekrana yazdırınız.

SIRA SİZDE

1. **dersler.txt** dosyası (İçeriğine mevcut derslerinizin adlarını giriniz.) oluşturunuz.
2. Nl komutunu ve seçeneklerini kullanarak her bir satırı numaralandırılmış şekilde dosyanın görüntülenmesini sağlayınız.

4.2.16. Sort Komutu

Sort komutu, metin dosyalarının içeriğindeki bilgileri alfabetik olarak sıralayıp ekrana yazdırır.

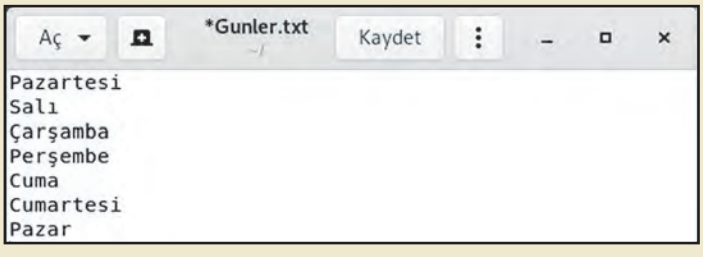
Kullanımı **sort [dosya adı]** veya **sort [seçenek] [dosya adı]** şeklindedir.

Alfabetik sıralamanın tam tersi şekilde içeriği ekranda görüntülemek için sort komutuyla birlikte **-r** seçeneği, sayısal değerlere göre sıralama yapmak istenirse **-n** seçeneği ve yinelenen değerleri çıkararak alfabetik sıralama yapmak için ise **-u** seçeneği kullanılır.

31. UYGULAMA: Metin dosyalarının içeriğini sıralama

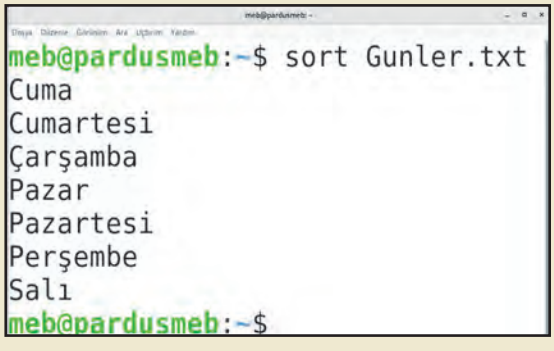
İçerik sıralama işlemleri ile ilgili aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: Kullanıcının ev dizini içinde **Gunler.txt** adlı metin dosyası oluşturunuz. İçerik olarak Görsel 4.43'te yer alan ifadeleri ekleyiniz.



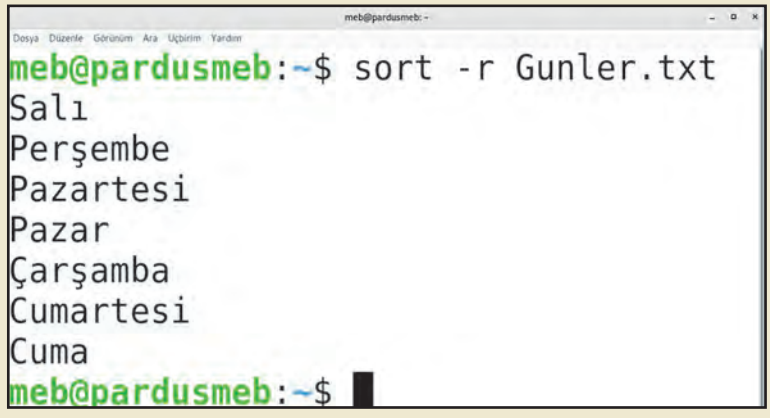
Görsel 4.43: Gunler.txt adlı metin dosyası içeriği

2. Adım: Komut satırına **sort Gunler.txt** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız (Görsel 4.44).



Görsel 4.44: Sort komutunun örnek kullanımı

3. Adım: Komut satırına **sort -r Gunler.txt** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız (Görsel 4.45).



Görsel 4.45: Sort komutunun -r seçeneği kullanımı

SIRA SİZDE

Yinelenen ve sayısal değerleri içeren metin dosyası oluşturup **-n** ve **-u** seçeneklerini sort komutuyla birlikte kullanarak sıralama yapınız.

4.2.17. Paste Komutu

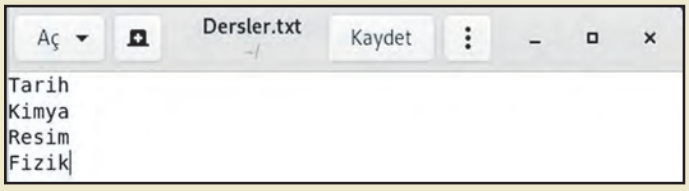
Paste komutu, iki dosyayı satırlar hâlinde yan yana yazdırmak için kullanılır.

Kullanımı **paste [dosya1] [dosya2]** veya **paste [seçenek] [dosya1] [dosya2]** şeklindedir.

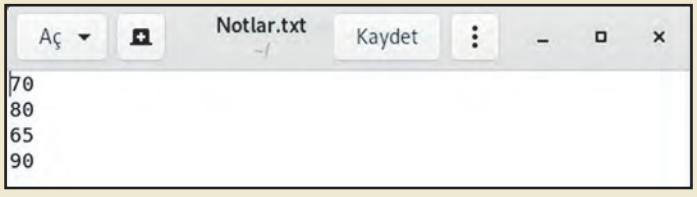
32. UYGULAMA: Metin dosyalarını birleştirme işlemi

Metin dosyalarının içeriğini yan yana yazdırmak için diğer sayfada verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: Kullanıcının ev dizini içinde **Dersler.txt** (Görsel 4.46) ve **Notlar.txt** (Görsel 4.47) adında iki adet metin dosyası oluşturunuz. Aşağıda yer alan görsellerdeki bilgileri bu dosyalara ekleyiniz.

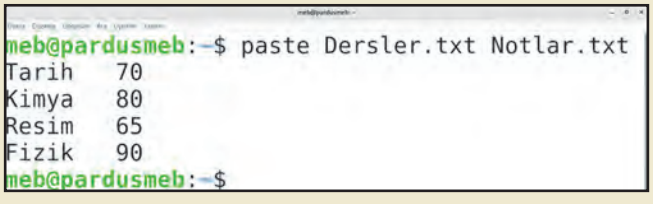


Görsel 4.46: Dersler.txt dosyası



Görsel 4.47: Notlar.txt dosyası

2. Adım: Komut satırına **paste Dersler.txt Notlar.txt** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız (Görsel 4.48).



Görsel 4.48: Paste komutunun örnek kullanımı

SIRA SİZDE

1. **numara.txt** (İçeriği 1'den 7'ye kadar alt alta numaralandırılacak.) ve **gunler.txt** (İçeriği Pazartesi'den Pazar'a kadar alt alta yazılacak.) dosyalarını oluşturunuz.
2. Paste komutunu kullanarak **numara.txt** ve **gunler.txt** dosyalarını satırlar hâlinde yan yana yazdırınız. aste komutunu kullanarak numara.txt ve gunler.txt dosyalarını satırlar hâlinde yan yana yazdırınız.

4.2.18. Tee Komutu

Tee komutu, komut satırına yazılan girdileri hem standart çıktıya (ekrana) hem de belirtilen dosyaya kopyalar.

Kullanımı **tee [dosya]** veya **tee [seçenek] [dosya]** şeklindedir.

33. UYGULAMA: Tee komutuyla metin dosyası ve içeriğini oluşturma işlemi

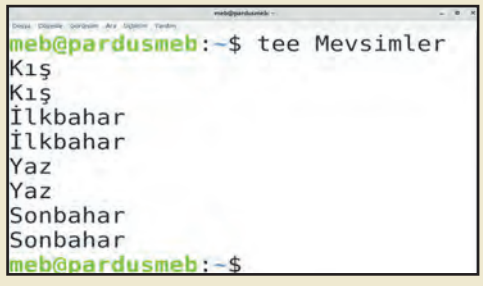
Tee komutunu kullanarak içerik oluşturmak için aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: Komut satırına **tee Mevsimler** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız (Görsel 4.49).

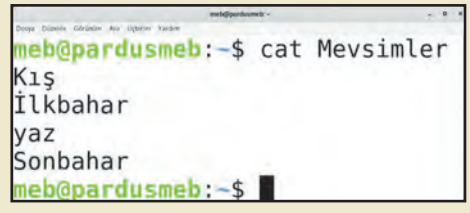
2. Adım: Komut satırına sırayla **Kış, İlkbahar, Yaz, Sonbahar** yazarak her bir ifadeden sonra giriş (enter) tuşuna basınız. Bu esnada yazılan ifadelerin tekrar standart çıktıda olduğu görülecektir.

3. Adım: **Sonbahar** ifadesini yazıp giriş (enter) tuşuna bastıktan sonra klavyeden **CTRL+D** tuşlarına basarak bilgi girişi ekleme işlemini sonlandırınız.

4. Adım: Son olarak bilgi girişi tamamlanan **Mevsimler** dosyasının içeriğini ekrana yazdırmak için komut satırına **cat Mevsimler** yazınız (Görsel 4.50).



Görsel 4.49: Tee komutunun örnek kullanımı



Görsel 4.50: Cat komutuyla oluşturulan içeriğin görüntülenmesi

SIRA SİZDE

1. Tee komutunu kullanarak **DersNotu** adında bir metin dosyası oluşturunuz.
2. Bu dosyanın içeriğine **Dosya ve dizin komutlarından bazıları şunlardır: cd, mkdir, rm, rmdir, cat** ifadelerini alt alta gelecek şekilde yazınız (Her virgülden önce giriş (enter) tuşuna basınız.).
3. Son olarak **DersNotu** adlı metin dosyasının içeriğini cat komutunu kullanarak görüntüleyiniz.

4.2.19. Tr Komutu

Tr komutu, metin dosyalarının içeriğinde bulunan karakterleri silmek veya değiştirmek için kullanılır.

Kullanımı **| tr [seçenek] [küme1] [küme2]** şeklindedir.

Silme işlemi yapabilmek için tr komutuyla birlikte **-d** seçeneği kullanılır. Silme işleminde **[Küme2]** kısmını belirtmeye gerek yoktur.

NOT: Kullanım şeklinde yer alan **|** operatörü komuta yönlendirme işlemi yapmak için kullanılır. Bu işleme **boru (pipe)** işlemi denir. Bu operatör kendinden önce yazılan komutun çıktısını kendinden sonra yazılan komuta yönlendirir.

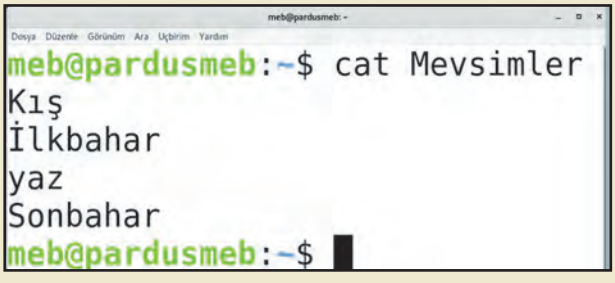
34. UYGULAMA: Metin dosyasında içerik değiştirme ve silme

İçerik değiştirme ve silme işlemleri ile ilgili aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: Kullanıcının ev dizini içinde **Mevsimler** adlı metin dosyası oluşturunuz (Her bir satırda Kış, İlkbahar, Yaz, Sonbahar ifadeleri yer alacaktır.).

2. Adım: Komut satırına **cat Mevsimler** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız (Görsel 4.51).

3. Adım: Komut satırına **cat Mevsimler | tr [a-z] [A-Z]** ifadesini yazarak dosya içindeki küçük harfleri büyük harflere çeviriniz (Görsel 4.52).



Görsel 4.51: Dosya içeriğinin görüntülenmesi

Görsel 4.52: Tr komutunun örnek kullanımı

4. Adım: Komut satırına **cat Mevsimler | | tr -d "a"** yazarak dosya içinde bulunan a karakterini / karakterlerini siliniz.

NOT: Komut satırında yer alan **[a-z]** birinci küme değeri, **[A-Z]** ise ikinci küme değeri olarak verilmiştir. 3. Adımda yer alan söz dizimi ile birinci kümede yer alan küçük harfleri ikinci kümede yer alan büyük harflerle değiştir anlamına gelir.

SIRA SİZDE

1. Mevsimler dosyasının içinde bulunan **bahar** ifadesindeki karakterleri tr komutunu kullanarak siliniz.
2. Komut satırına **echo "Hoş Geldiniz" | tr -d "diniz"** ifadesini yazarak giriş (enter) tuşuna basınız.

4.2.20. Diff Komutu

Diff komutu, iki dosya arasındaki farklılıkları bulmak için kullanılır.

Kullanımı **diff [dosya_adı1] [dosya_adı2]** veya **diff [seçenek] [dosya_adı1] [dosya_adı2]** şeklindedir.

NOT: 35. ve 36. Uygulamada kullanmak üzere aşağıdaki görselde yer alan içeriklere sahip **Liste1** ve **Liste2** adında metin dosyalarını oluşturunuz (Görsel 4.53).

```
meb@pardusmeb: ~
Dosya  Düzenle  Görünüm  Ara  Uçbirim  Yardım
meb@pardusmeb:~$ cat Liste1
pwd   :Geçerli çalışma dizininin tam yolunu ekrana yazdırır.
cd    :Dizinler arası geçişi sağlar.
ls    :Bulunulan dizinin içeriğini listeler.
mkdir :Dizin oluşturmayı sağlar.
rm    :Dosya ve dizin/klasör silme işlemi yapar.
meb@pardusmeb:~$ cat Liste2
pwd   :Geçerli çalışma dizininin tam yolunu ekrana yazdırır.
cd    :Dizinler arası geçişi sağlar.
sort  :Dosya içeriklerini alfabetik olarak sıralar.
mkdir :Dizin oluşturmayı sağlar.
rm    :Dosya ve dizin/klasör silme işlemi yapar.
meb@pardusmeb:~$
```

Görsel 4.53: Liste1 ve Liste2 metin dosyalarının içeriği

35. UYGULAMA: Diff komutunu kullanarak metin dosyalarını karşılaştırma

Metin dosyaları arasında karşılaştırma işlemleri ile ilgili aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: **Liste1** ve **Liste2** adlı metin dosyalarının içeriklerini sırayla ekrana yazdırınız.

2. Adım: Komut satırına **diff Liste1 Liste2** yazarak Liste1 ve Liste2 dosyalarını karşılaştırınız (Görsel 4.54).

```
meb@pardusmeb:~$ diff Liste1 Liste2
3c3
< ls    :Bulunulan dizinin içeriğini listeler.
---
> sort  :Dosya içeriklerini alfabetik olarak sıralar.
meb@pardusmeb:~$
```

Görsel 4.54: Diff komutunun örnek kullanımı

4.2.21. Cmp Komutu

Cmp komutu, iki dosyanın byte byte karşılaştırılmasını sağlar.

Kullanımı **cmp [dosya_adı1] [dosya_adı2]** veya **cmp [seçenek][dosya_adı1] [dosya_adı2]** şeklindedir.

36. UYGULAMA: Cmp komutunu kullanarak metin dosyalarını karşılaştırma

Metin dosyaları arasında karşılaştırma işlemleri ile ilgili aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: **Liste1** ve **Liste2** adlı metin dosyalarının içeriklerini sırayla ekrana yazdırınız.

2. Adım: **Liste1** ve **Liste2** dosyalarını karşılaştırmak için komut satırına **cmp Liste1 Liste2** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız (Görsel 4.55).

```
meb@pardusmeb: ~
Dosya Düzenle Görünüm Ara Uçbirim Yardım
meb@pardusmeb:~$ cmp Liste1 Liste2
Liste1 Liste2 farklı: bayt 109, satır 3
meb@pardusmeb:~$
```

Görsel 4.55: Cmp komutunun örnek kullanımı

SIRA SİZDE

Kullanıcının ev dizininde bulunan herhangi iki metin dosyasını diff ve cmp komutlarını kullanarak karşılaştırınız.

4.2.22. Wc (Word Count) Komutu

Wc komutu, parametre olarak belirtilen dosyanın kaç satırdan, kelimeden ve karakterden (byte) oluştuğu bilgisini görüntülemeyi sağlar.

Kullanımı **wc [dosya adı]** veya **wc [seçenek] [dosya adı]** şeklindedir.

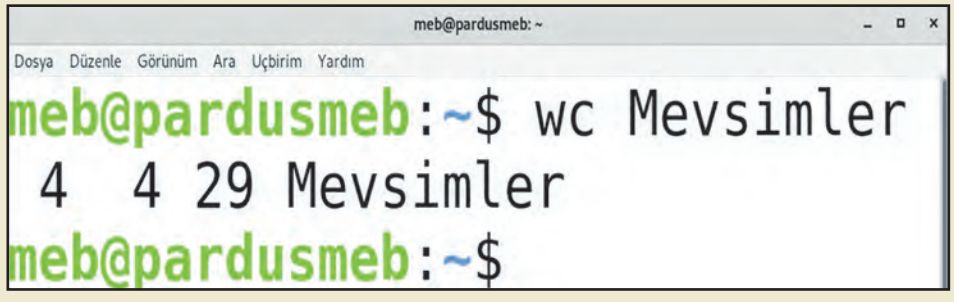
Dosya metninde bulunan kelime sayısını görüntülemek için **-w,** satır sayısını görüntülemek için **-l** ve karakter sayısını görüntülemek için ise **-c** seçenekleri kullanılır.

37. UYGULAMA: Metin dosyaları bilgilerine erişim

Metin dosyalarıyla ilgili bilgileri görüntülemek için aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: Kullanıcının ev dizini içinde **Mevsimler** (İçerik olarak **Kış, İlkbahar, Yaz, Sonbahar** bilgileri alt alta yer alacak.) adlı metin dosyasının kaç satır, kaç kelime ve kaç byte olduğu bilgisini görüntülemek için komut satırına **wc Mevsimler** yazınız (Görsel 4.56).

2. Adım: Mevsimler adlı metin dosyasıyla ilgili bilgileri komut satırına sırasıyla **wc -w Mevsimler, wc -l Mevsimler** ve **wc -c Mevsimler** yazarak görüntüleyiniz.



Görsel 4.56 : Wc komutunun örnek kullanımı

4.2.23. Cut Komutu

Cut komutu, dosyaların her satırından belli bölümleri görüntülemek için kullanılır. Dosya olmadığında ya da belirtilmediği zaman standart komut girdisini okur.

Kullanımı **cut [seçenek] [dosya]** şeklindedir.

Bu komutla birlikte kullanılabilecek seçenekler şunlardır:

- **-b:** Görüntülenecek alanları byte sayısına göre belirlemeyi sağlar.
- **-c :** Her satırın belirtilen karakter sayısına göre görüntülenmesini sağlar (-b ve -c seçeneklerinin ekran çıktısı aynı olacaktır.).
- **-d:** Alanların ayrıldığı yeri belirtmek için kullanılır. **-f** seçeneğiyle birlikte kullanılır.
- **-f:** Görüntülenmesi istenen alanların kaçıncı bölümler olduğunu belirtmek için kullanılır.

38. UYGULAMA: Metin dosyalarında belirlenen alanları görüntüleme

Cut komutunu kullanarak aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: Kullanıcının ev dizini içinde dosya oluşturma komutlarını kullanarak **Bilgiler** adında bir metin dosyası oluşturarak aşağıdaki görselde yer alan içerikleri bu dosyaya ekleyiniz (Görsel 4.57).

Görsel 4.57: Bilgiler adlı metin dosyasının içeriğinin görüntülenmesi

2. Adım: **Bilgiler** adlı metin dosyasının içeriğini terminal ekranında görüntüleyiniz.

3. Adım: Komut satırına **cut -c 1-3 Bilgiler** yazarak **Bilgiler** adlı metin dosyasındaki her satırın ilk üç karakterini görüntüleyiniz (**cut -b 1-3 Bilgiler** şeklinde de yazılabilir.).

4. Adım: Bilgiler dosyasında yer alan **:** dan önceki kısmı ekrana yazdırmak için komut satırına **cut -d: -f 1 Bilgiler** yazınız. **:** sonraki kısmı ekrana yazdırmak için ise komut satırına **cut -d: f 2 Bilgiler** yazınız.

SIRA SİZDE

1. **Ogrenci.txt** adında dosya oluşturunuz.
2. Bu dosyanın içeriğinde öğrenci adı soyadı ve not bilgilerine yer veriniz (En az 4 satırlık bilgi olacaktır.).
3. **Ogrenci.txt** dosyası içeriğini (her bir satırı) cut komutu ve seçeneklerini kullanarak 2. karakterden 6. karaktere kadar görüntüleyiniz.

4.2.24. Grep Komutu

Grep komutu, parametre olarak belirtilen dosyaların içeriğinde arama yapmak için kullanılır.

Kullanımı **grep "aranacak kelime" [dosya adı]** veya **grep [seçenek] "aranacak kelime" [dosya adı]** şeklindedir.

- Büyük / küçük harf ayrımı olmadan arama yapmak için grep komutuyla birlikte **-i** seçeneği kullanılır.
- Aranılan ifade dışında olan içeriklerin görüntülenmesi istenirse grep komutuyla birlikte **-v** seçeneği kullanılır.
- Aranılan kelimenin dosya içinde kaç kez geçtiğini görüntülemek için grep komutuyla birlikte **-c** seçeneği kullanılır.
- Herhangi bir ifadeyi tüm dosyalarda aramak için dosya adı kısmına *(yıldız) ifadesi yazılır.

39. UYGULAMA: Dosya içeriklerinde arama yapma

Metin dosyası içeriklerinde arama işlemleri ile ilgili aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: Liste1 (Bu metin dosyasını oluşturmadıysanız Görsel 4.58'deki gibi içerik ekleyerek oluşturabilirsiniz.) adlı metin dosyasının içeriğini ekrana getiriniz.

```
meb@pardusmeb:~$ cat Liste1
pwd   :Geçerli çalışma dizininin tam yolunu ekrana yazdırır.
cd    :Dizinler arası geçişi sağlar.
ls    :Bulunulan dizinin içeriğini listeler.
mkdir :Dizin oluşturmayı sağlar.
rm    :Dosya ve dizin/klasör silme işlemi yapar.
meb@pardusmeb:~$
```

Görsel 4.58: Liste1 metin dosyasının içeriğinin görüntülenmesi

2. Adım: Liste1 adlı dosya içinde **cd** sözcüğünü aramak için komut satırına **grep cd Liste1** veya **grep "cd" Liste1** veya **grep 'cd' Liste1** yazınız.

3. Adım: Komut satırına sırasıyla **grep "CD" Liste1** ve **grep -i "CD" Liste1** yazınız.

4. Adım: Liste1 adlı metin dosyasında **cd** dışında olan tüm ifadelerin görüntülenmesi için komut satırına **grep -v "cd" Liste1** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız.

5. Adım: Liste1 adlı metin dosyasının içinde **cd** ifadesinin kaç kez geçtiğini görüntülemek için komut satırına **grep -c "cd" Liste1** yazınız.

6. Adım: pwd ifadesinin geçtiği dizinleri ve dosyaları ekrana getirmek için komut satırına **grep "pwd" *** yazınız.

40. UYGULAMAYA GEÇMEDEN ÖNCE AŞAĞIDA VERİLEN KOMUTLARI İNCELEYİNİZ.

top komutu: Çalışan süreçleri anlık olarak görüntülemek için kullanılır. Anlık bilgiler üç saniyede bir yenilenecek şekilde ekrana gelir. Genel kullanımı **top** şeklindedir.

htop komutu: Etkileşimli anlık süreç görüntüleyicidir. Genel kullanımı **htop** şeklindedir. Bu komut mevcut değilse komut satırına **sudo apt-get install htop** yazılarak kurulumu yapılır.

ps komutu: Mevcut süreçlerin (işlemlerin) anlık bilgilerini ekrana getirir. Çalışan işlemlerin daha net bir şekilde listelenmesini sağlamak için bu komutla birlikte **aux** seçeneği kullanılır.

kill -9[PID] komutu: Kill komutu, çalışan süreçleri sonlandırmak için kullanılır. Ancak sonlandırılamayan süreçler için **kill -9[PID]** komutu kullanılır.

40. UYGULAMA: Çalışan süreçleri görüntüleme ve sonlandırma

Çalışan süreçleri görüntüleme ve sonlandırma komutlarıyla birlikte borulama (pipeleme) işaretini kullanarak süreçler içinde arama yapmak için aşağıda verilen adımları uygulayınız.

1. Adım: Grafik arayüzünde Firefox uygulamasını açınız.

2. Adım: Uçbirimi açınız.

3. Adım: Komut satırına **top** yazarak çalışan süreçleri görüntüleyiniz.

```
  PID USER      PR  NI    VIRT    RES    SHR S  %CPU  %MEM     TIME+ COMMAND
 1353 meb       20   0 3228280 160556  53564 S   2,3  22,0  11:42.85 gnome-shell
 9048 meb       20   0 2763772 133128  52248 S   1,3  18,3   0:05.96 firefox-esr
 9164 meb       20   0 2409272  38792  22020 S   1,3   5,3   0:01.24 WebExtensions
  192 root       0 -20       0      0      0 I   1,0   0,0   0:37.51 kworker/1:1H-kb+
   10 root      20   0       0      0      0 I   0,3   0,0   0:05.82 rcu_sched
 9094 meb       20   0 2463964  63900  41152 S   0,3   8,8   0:02.18 Privileged Cont
    1 root      20   0  169624   1516   1148 S   0,0   0,2   0:07.89 systemd
    2 root      20   0       0      0      0 S   0,0   0,0   0:00.03 kthreadd
```

Görsel 4.59: Top komutunun örnek kullanımı

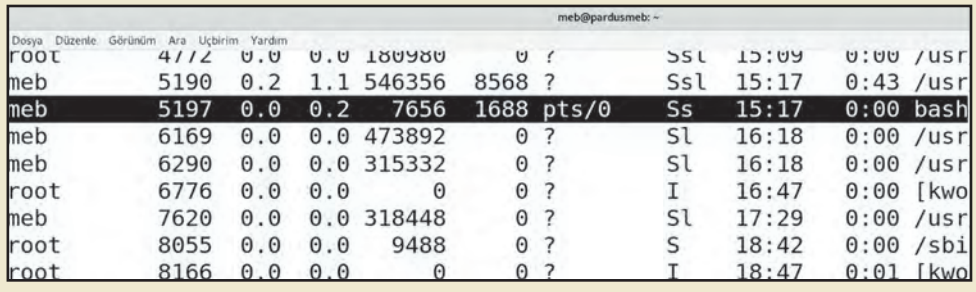
4. Adım: Burada yer alan Firefox uygulamasının bulunduğu satırın en sağ tarafında çalışan sürece ait PID numarası bulunmaktadır. Bu uygulamada Firefox'un PID numarası **9048'** dir (Görsel 4.59). Anlık süreci görüntüleme işlemini sonlandırmak için klavyeden **q** tuşuna basınız.

5. Adım: Çalışan bu süreci sonlandırmak için komut satırına **kill -9 9048** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız.

6. Adım: Komut satırına tekrar **top** yazınız (Gelen ekranda firefox uygulamasının artık listede olmadığı görülür.).

7. Adım: Ekrana gelen anlık süreç bilgisinden (top komutunun yazılması ile) **command** sütununda yer alan systemd'e ait bilgilerin her üç saniyede bir ekrana gelmesi için komut satırına **top | grep systemd** yazınız (Command sütununda yer alan farklı bir süreci de yazabilirsiniz.).

8. Adım: Komut satırına **ps aux** yazınız. Ekrana gelen bilgilerden command sütununda yer alan herhangi bir başlığı seçiniz (Örnek olarak bash seçildi. Görsel 4.60).



Görsel 4.60: Ps aux ile çalışan süreçlerin görüntülenmesi

9. Adım: Komut satırına **ps aux | grep bash>>deneme** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız. Ps aux ile gelen bilgilerden bash olan kısmı deneme adlı metin dosyasına gönderiniz.

10. Adım: Komut satırına **cat deneme** yazarak deneme adlı dosyanın içeriğini görüntüleyiniz.

SIRA SİZDE

Grep komutu ve seçeneklerini kullanarak metin dosyaları içinde aranılan anahtar kelimenin kaç kez kullanıldığını, anahtar kelime dışında yer alan ifadeleri bulunuz. Arama işlemlerini büyük / küçük harf duyarlılığı gözeterek gerçekleştiriniz.

4.2.25. Find Komutu

Find komutu ile dosya ve dizin aramaları gerçekleştirilir. Komut satırına sadece **find** yazılırsa bulunulan dizindeki dosya ve alt dizinleri görüntülemeyi sağlar.

Kullanımı **find** veya **find [dizin yolu] [seçenek] [arama metni]** şeklindedir.

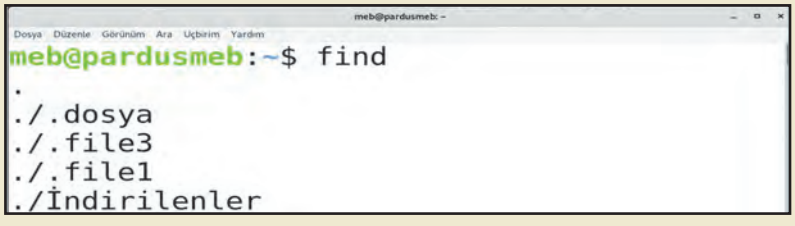
Find komutuyla kullanılabilecek seçenekler şunlardır:

- **Name** : Dosya veya dizinin adına göre arama yapmak için kullanılır.
- **Size** : Dosya veya dizinin boyutuna göre arama yapılır **(-size +200k** gibi**). +** işareti belirtilen sayıdan büyük, **-** işareti ise belirtilen sayıdan küçük dosya boyutlarını aramak için kullanılır.
- **Type** : Dosya veya dizinin türüne göre arama yapılır **(-type f** dosya sonuçları için **-type d** dizin sonuçları için kullanılır.).
- **Ctime** : Dosya değişim zamanına göre aramak yapmak için kullanılır (**-ctime 2** yazılırsa son 2 gün içinde değiştirilmiş dosya / dizinler anlamına gelir.).

41. UYGULAMA: Dosya ve dizin arama işlemleri

Dosya ve dizin arama işlemleri ile ilgili aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: Komut satırına **find** yazarak bulunulan dizindeki dosya ve alt dizinleri görüntüleyiniz (Görsel 4.61).



Görsel 4.61: Find komutunun örnek kullanımı

2. Adım: Kullanıcının ev dizini içinde **Dokumanlar** adlı dizin oluşturarak içine dosya ve alt dizinler ekleyiniz.

3. Adım: Komut satırına **find Dokumanlar/** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız.

4. Adım: Herhangi dizin altında **Liste1** adlı dosya oluşturunuz.

5. Adım: Adı **Liste1** olan dosyayı bulmak için komut satırına **find -name Liste1** yazınız.

6. Adım: Komut satırına **find -size +200k** yazarak boyutu 200 kilobayttan büyük olan dosyaları ve dizinleri arama işlemini yapınız.

7. Adım: Komut satırına **find Resimler -type f -name '*.jpeg'** yazarak uzantısı 'jpeg' olan resim dosyalarını **Resimler** dizininde arama işlemini yapınız.

8. Adım: Komut satırına **find -ctime -4** yazarak son dört gün içinde değiştirilen dosya ve dizinleri (mevcut ise) görüntüleyiniz.

SIRA SİZDE

Kullanıcının ev dizininde yer alan, türü dosya olan ve boyutu 15 kilobayttan fazla olan dosyaların arama işlemini find komutu ve seçeneklerini kullanarak gerçekleştiriniz.

4.2.26. Xargs Komutu

Xargs komutu, bir komutun çıktısını başka bir komuta argüman olarak göndermeyi sağlar.

Kullanımı | **xargs [komut] >>[dosya adı]** şeklindedir.

42. UYGULAMA: Argüman gönderme işlemi

Xargs komutunu kullanarak aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: ls komutuyla tüm dosya dizinleri görüntüledikten sonra bu bilgileri Belge adlı dosyaya yazdırmak için komut satırına **ls | xargs echo>>Belge** yazınız (Görsel 4.62).

2. Adım: Komut satırına **cat Belge** yazarak **ls** ile görüntülenen dosya ve dizin bilgilerinin xargs komutu aracılığı Belge dosyasına argüman olarak gönderdiği bilgileri görüntüleyiniz.

3. Adım: **jpeg** uzantılı resim dosyalarını xargs komutuyla argüman olarak gönderip silmek için komut satırına **ls *.jpeg | xargs rm** yazınız (Görsel 4.63).

```
meb@pardusmeb:~$ ls
Belgeler  İndirilenler  Müzik     Şablonlar
Genel     Masaüstü      Resimler  Videolar
meb@pardusmeb:~$ ls | xargs echo>>Belge
meb@pardusmeb:~$ cat Belge
Belge Belgeler Genel İndirilenler Masaüstü Müzik Resimler
 Şablonlar Videolar
meb@pardusmeb:~$
```

Görsel 4.62: Xargs komutunun örnek kullanımı

```
meb@pardusmeb:~$ ls *.jpeg
01.jpeg  02.jpeg  03.jpeg
meb@pardusmeb:~$ ls *.jpeg | xargs rm
meb@pardusmeb:~$ ls *.jpeg
ls: '*.jpeg''e erişilemedi: Böyle bir dosya ya da dizin yok
meb@pardusmeb:~$
```

Görsel 4.63: Xargs komutunun * karakteri ile kullanımı

SIRA SİZDE

Sistemin tarih ve saat bilgisini alarak xargs komutuyla **Zaman.txt** dosyasına yazdırınız.

4.2.27. Cp (Copy) Komutu

Cp komutu, dosya ve dizinleri kopyalamak için kullanılır.

Kullanımı **cp [kaynak] [hedef]** veya

cp [seçenek] [kaynak] [hedef] şeklindedir.

Dizinleri alt dizin ve dosyalarıyla birlikte kopyalamak için cp komutuyla birlikte **-r** seçeneği kullanılır.

43. UYGULAMA: Dosya ve dizin kopyalama işlemleri

Dosya ve dizin kopyalama işlemleri için aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

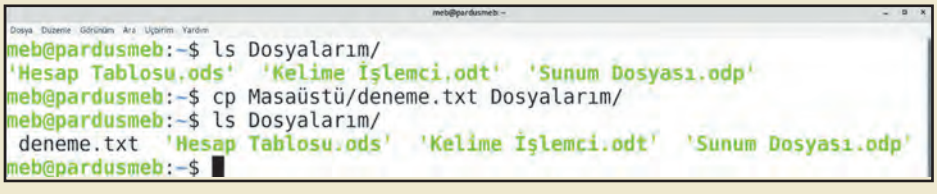
1. Adım: Komut satırına **cd Masaüstü/** yazarak Masaüstü dizinine geçiş yapınız.

2. Adım: Komut satırına **touch deneme.txt** yazarak **deneme.txt** dosyasını oluşturunuz.

3. Adım: Kullanıcının ev dizinine geçiş yapınız (**cd** ya da **cd ~** yazabilirsiniz.).

4. Adım: Bu dizinde **Dosyalarım** adlı dizini oluşturunuz.

5. Adım: Masaüstünde bulunan **deneme.txt** dosyasını kullanıcının ev dizini içinde yer alan **Dosyalarım** adlı dizine kopyalamak için komut satırına **cp Masaüstü/deneme.txt Dosyalarım/** ifadesini yazınız (Görsel 4.64).



Görsel 4.64: Cp komutunun örnek kullanımı

6. Adım: Masaüstünde **Deneme** adlı dizini oluşturunuz.

7. Adım: Masaüstünde bulunan **Deneme** adlı dizini kullanıcının ev dizininde bulunan **Dosyalarım** adlı dizine kopyalamak için komut satırına **cp -r Masaüstü/Deneme Dosyalarım/** yazınız.

8. Adım: Kullanıcının ev dizininde **touch Dosya1 Dosya2 Dosya3** yazarak üç tane metin dosyası oluşturunuz. Bulunulan dizinin içeriğini **ls** komutuyla listeleyiniz.

9. Adım: Komut satırına **cp D* Belgeler/** yazarak bu üç **D** harfi ile başlayan dosyaları **Belgeler** dizinine kopyalayınız (Görsel 4.65).

10. Adım: Komut satırına **ls Belgeler/** yazarak dizinin içeriğini listeleyiniz.

Görsel 4.65: Cp komutuyla birden fazla dosyayı belirtilen dizine kopyalama

SIRA SİZDE

1. Kullanıcının ev dizini içinde birden fazla metin dosyası oluşturunuz (touch file{1..4} komutunu kullanabilirsiniz.).
2. Bu dosyaları kullanıcının ev dizininden **Masaüstü** dizinine cp komutunu kullanarak kopyalayınız.

4.2.28. Mv (Move) Komutu

Mv komutu, dosya(ları) veya dizin(leri) taşımak ya da yeniden adlandırmak için kullanılır.

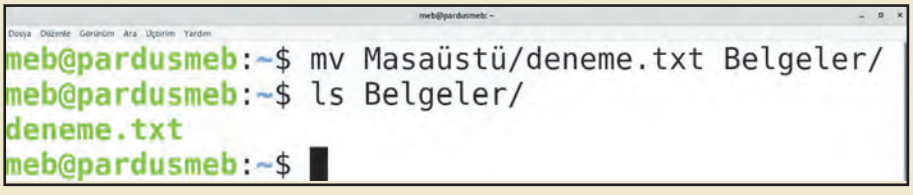
Kullanımı **mv [kaynak] [hedef]** veya **mv [seçenek] [kaynak] [hedef]** veya **mv [mevcut dosya adı] [yeni dosya adı]** şeklindedir.

44. UYGULAMA: Dosya taşıma ve yeniden adlandırma

Dosya taşıma ve adlandırma işlemlerini yapmak için aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: Masaüstünde bulunan **deneme.txt** dosyasını kullanıcının ev dizini içinde yer alan **Belgeler** adlı dizine taşımak için komut satırına **mv Masaüstü/deneme.txt Belgeler/** yazınız (Görsel 4.66).

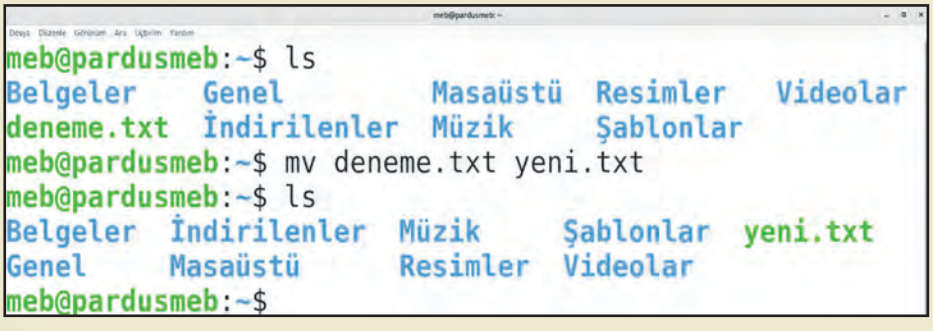
2. Adım: Komut satırına **ls Belgeler/** yazarak **Belgeler** dizininin içeriğini listeleyiniz.



Görsel 4.66: Mv komutunun örnek kullanımı (dosya taşıma)

3. Adım: Komut satırına **mv deneme.txt yeni.txt** yazarak mevcut çalışma dizininde yer alan **deneme.txt** dosyasının adını **yeni.txt** olarak değiştiriniz (Görsel 4.67).

4. Adım: Komut satırına **ls** yazıp giriş (enter) tuşuna basarak dosyanın isminin değiştiğini görüntüleyiniz.



Görsel 4.67: Mv komutunun örnek kullanımı (dosyayı yeniden adlandırma)

45. UYGULAMA: Dosya / Dizin taşıma ve yeniden adlandırma

Dosya / Dizin taşıma ve adlandırma işlemlerini yapmak için aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: Komut satırına **mkdir Kitaplar** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız.

2. Adım: Komut satırına **cd Kitaplar/** yazarak **Kitaplar** adlı dizine geçiş yapınız.

3. Adım: Kitaplar dizininde **kitap1, kitap2 ve kitap3** olmak üzere üç tane metin dosyası oluşturmak için komut satırına **touch kitap1 kitap2 kitap3** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız.

4. Adım: Komut satırına **cd** yazarak üst dizine geçiniz.

5. Adım: **Liste** adlı dizin oluşturunuz.

6. Adım: Burada **Kitaplar** dizini içinde bulunan **k** harfi ile başlayan tüm dosyaları kullanıcının ev dizininde bulunan **Liste** dizinine taşımak için komut satırına **mv /home/meb/Kitaplar/k* Liste/** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız.

7. Adım: Son olarak komut satırına **ls Liste/** yazarak **Liste** dizininin içeriğini listeleyiniz.

SIRA SİZDE

1. Kullanıcının ev dizini içinde **Biyoloji** adlı dizin oluşturunuz.
2. **Biyoloji** adlı dizine geçiş yapınız.
3. Burada **Test1, Test2 ve Test3** adında üç tane dizin oluşturunuz.
4. Üst dizine geçiş yapınız.
5. **Biyoloji** dizininde bulunan **T** harfi ile başlayan tüm dizinleri kullanıcının ev dizininde bulunan **Belgeler** adlı dizine taşıyınız.
6. **Belgeler** adlı dizinin içeriğini görüntüleyiniz.

4.2.29. Shred Komutu

Shred komutu, dosyaların içeriğini gizlemek için rastgele bitler ekler. Bu işlemin yapılmasının amacı dosyaları silmeden önce dosyaların içeriğini değiştirmektir. Shred komutu tek başına kullanıldığı zaman dosya içeriğine üç defa rastgele bit ekleme işlemini gerçekleştirir.

Kullanımı **shred [dosya adı]** veya **shred [seçenek] [dosya adı]** şeklindedir.

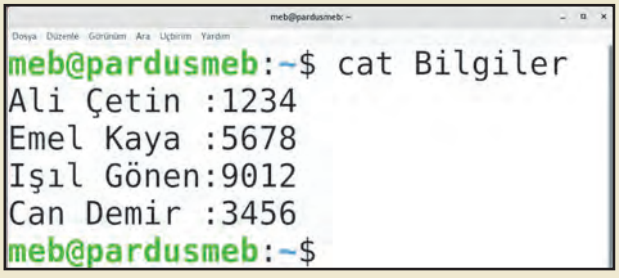
Silme işlemi de aynı anda yapılmak istenirse shred komutuyla birlikte **-u** seçeneği kullanılır.

46. UYGULAMA: Dosya içeriğine rastgele bit ekleme ve dosyayı silme işlemi

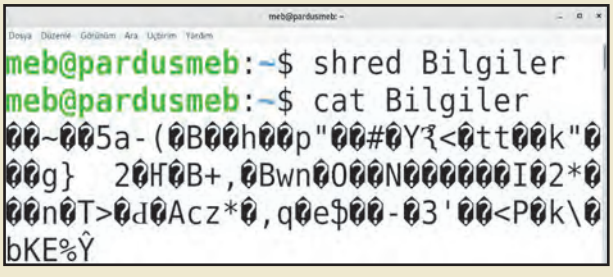
Shred komutu ve seçeneklerini kullanarak bit ekleme ve dosya silme işlemleri için aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: Komut satırına **shred Bilgiler** yazarak **Bilgiler** adlı metin dosyasının içeriğini gizleyiniz (Görsel 4.69).

2. Adım: Dosyanın içeriğinin son hâlini komut satırına **cat Bilgiler** yazarak görüntüleyiniz (Görsel 4.69).



Görsel 4.68: Bilgiler dosyasının içeriğinin görüntülenmesi



Görsel 4.69: Shred komutunun örnek kullanımı

3. Adım: Bilgiler dosyasının içeriğini değiştirip silmek için komut satırına **shred -u Bilgiler** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız.

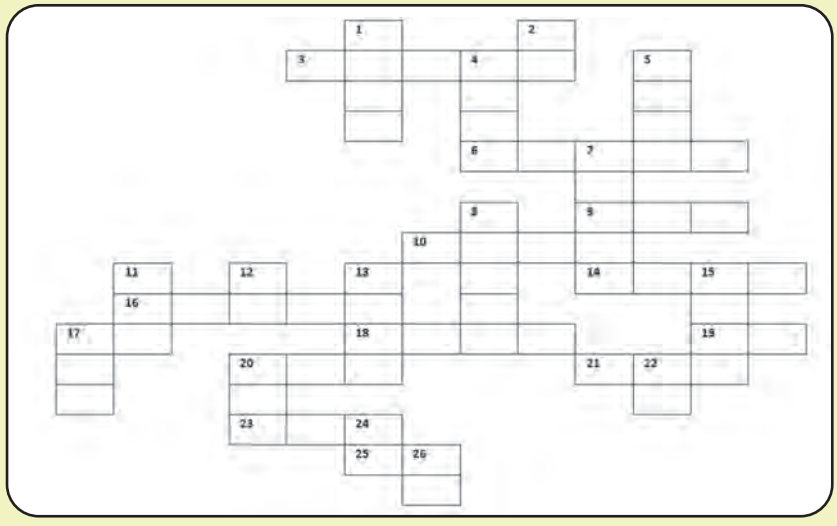
SIRA SİZDE

1. **Ozgecmis.txt** adlı metin dosyası oluşturunuz.
2. Terminal komutlarını kullanarak **Ozgeçmiş.txt** dosyasına içerik ekleyiniz.
3. **Ozgecmiş.txt** dosyasının içeriğini görüntüleyiniz.
4. **Ozgecmis.txt** dosyasının içeriğine rastgele bitler ekleyerek dosyanın silinmesini sağlayınız.

2. ETKİNLİK

(DOSYA VE DİZİN KOMUTLARI ÇENGEL BULMACA)

Aşağıda anlamları verilen komutları bulup bulmacaya yerleştiriniz.



YUKARIDAN AŞAĞIYA

- **(1)**Belirtilen dosyanın son on satırını ekrana yazdırır.
- **(2)**Dizinlerin içeriğini listelemek için kullanılır.
- **(4)**Belirtilen dosyaların içeriğinde arama yapmak için kullanılır.
- **(5)**Metin dosyalarının içeriğini alfabetik olarak sıralar.
- **(7)**Dosyaların içeriğini gizlemek için rastgele bitler ekler.
- **(8)**Boş metin dosyası oluşturmayı sağlar.
- **(11)**İki dosyanın byte byte karşılaştırılmasını sağlar.
- **(12)**Dizinler arası geçiş yapmak için kullanılır.
- **(13)**Dizinlerin içeriğini ağaç yapısı biçiminde listelemeyi sağlar.
- **(15)**Dosya ve dizinleri aramak için kullanılır.
- **(17)**Dosyaların içeriğini ekrana yazdırmak için kullanılır.
- **(20)**Dosyanın içeriğini son satırdan başa doğru ekrana yazdırır.
- **(22)**Belirtilen dosya için satır, kelime ve dosyanın kaç karakterden (byte) oluştuğu bilgisini görüntüler.
- **(24)**Metin dosyalarının içeriğinde bulunan karakterleri silmek veya değiştirmek için kullanılır.
- **(26)**Dosyaları ve dizinleri taşımak ya da yeniden adlandırmak için kullanılır.

SOLDAN SAĞA

- **(3)**Bir komutun çıktısını başka bir komuta argüman olarak göndermeyi sağlar.
- **(6)**İki dosyayı satırlar hâlinde yan yana yazdırmak için kullanılır.
- **(9)**Dosyanın içeriğindeki her satırdaki karakter sırasını tersine çevirerek ekrana yazdırır.
- **(10)**Metin dosyalarının içeriklerini sayfalar hâlinde görüntülemeyi sağlayan sayfa filtreleme komutudur.
- **(14)**İki dosya arasındaki farklılıkları bulmak için kullanılır.
- **(16)**Dizin oluşturmak için kullanılır.
- **(17)**Dosya ve dizinleri kopyalamak için kullanılır.
- **(18)**İstenilen mesajı ekrana yazdırmak için kullanılır.
- **(19)**Belirtilen dosyaya satır numaraları ekleyerek içeriği ekrana yazdırır.
- **(20)**Komut satırına yazılan girdiler hem standart çıktıya hem de belirtilen dosyaya aktarılır.
- **(21)**Geçerli çalışma dizininin tam yolunu ekrana yazdırır.
- **(23)**Dosyaların her satırından belli bölümleri görüntülemek için kullanılır.
- **(25)**Dosya ve dizinleri silmek için kullanılır.

4.3. Arşiv İşlemleri

Açık kaynak işletim sistemlerinde dosyaların arşivlenmesine ve sıkıştırılmasına olanak sağlayan komutlar mevcuttur. Bu komutlar kullanılarak büyük boyutta olan dosya veya dosyalar disk alanında daha az yer kaplar hâle getirilir. Bu sayede disk alanı daha verimli kullanılır. Bu bölümde dosyaların arşivlenmesi, sıkıştırılması, arşivlenen ve sıkıştırılan dosyaların açılması ve içeriklerinin görüntülenmesi ile arama yapılmasını sağlayan komutların neler olduğu anlatılacaktır. Bu işlemler esnasında dosyaların içerikleri değişmez, sadece boyutlarında küçülme olur.

4.3.1. Tar Komutu

Tar komutu, arşivleme yapmak için kullanılır.

Kullanımı **tar [seçenek] [arşiv dosyasının adı] [arşivlenecek dosya ve dosya grubu]** şeklindedir.

Bu komutla kullanılabilecek seçenekler şunlardır:

- **c (Create)** : Yeni bir .tar dosyası oluşturmak için kullanılır.
- **f (File)** : Arşiv dosyasının adını oluşturmak için kullanılan seçenektir.
- **v (Verbose)** : Yapılan işlemle ilgili ayrıntılı bilgi sunar.
- **r (Add)** : Arşivlenmiş olan dosyaya ekleme yapılmasını sağlar.
- **x (Extract)** : Oluşturulmuş olan .tar dosyasını açmak için kullanılır.
- **t (List** : Oluşturulmuş olan .tar dosyasının içeriğini listelemek için kullanılır.

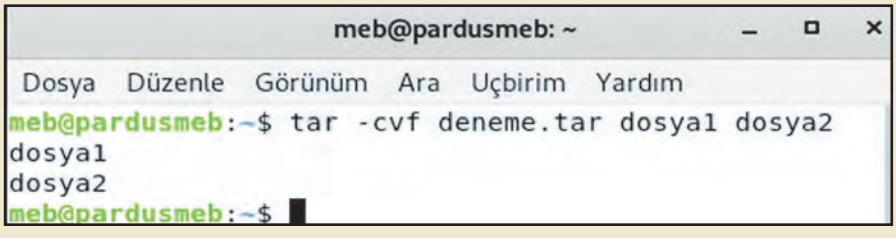
NOT: Diğer seçenekler ile birlikte -f seçeneğinin yazılması zorunludur.

47. UYGULAMA: Arşiv oluşturma ve arşiv dosyasını açma

Arşiv dosyası oluşturma ve açma işlemlerini gerçekleştirmek için aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: Kullanıcının ev dizini içinde **dosya1** ve **dosya2** adlarında iki metin dosyası oluşturunuz.

2. Adım: Komut satırına **tar -cvf deneme.tar dosya1 dosya2** yazarak **dosya1** ve **dosya2** dosyalarını tar komutuyla **deneme.tar** adı altında arşivleyiniz (Görsel 4.70).

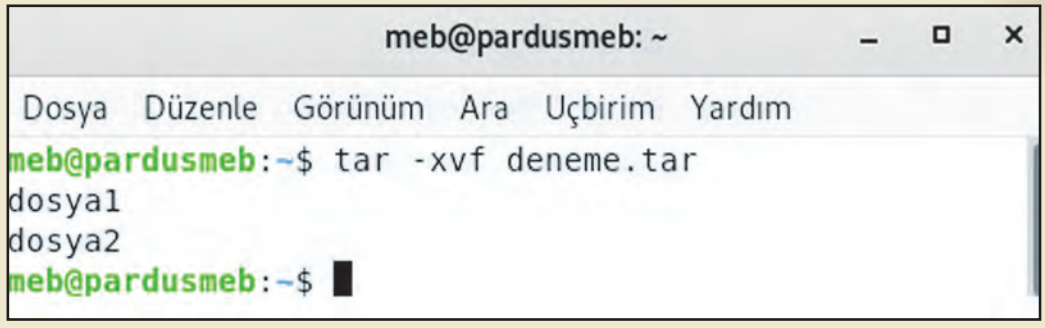


Görsel 4.70: Tar komutunun örnek kullanımı

3. Adım: Komut satırına **ls** yazınız. Böylece oluşturulan arşiv dosyası **deneme.tar** listede görüntülenecektir.

4. Adım: Kullanıcının ev dizininde bulunan **dosya1** ve **dosya2** dosyalarını siliniz.

5. Adım: Komut satırına **tar -xvf deneme.tar** yazarak arşiv dosyasına açma işlemini uygulayınız (Görsel 4.71).



Görsel 4.71: Tar komutunun -x seçeneği ile kullanımı

6. Adım: Kullanıcının ev dizini içinde **dosya3** adlı metin dosyası oluşturunuz.

7. Adım: Komut satırına **tar -rf deneme.tar dosya3** ifadesini yazarak **deneme.tar** arşiv dosyasına **dosya3'**ü ekleyiniz.

8. Adım: Komut satırına **tar -tf deneme.tar** yazıp giriş (enter) tuşuna basınız.

SIRA SİZDE

1. Kullanıcının ev dizininde iki farklı dosya oluşturunuz.
2. Komut satırında tar komutunu kullanarak bu dosyaları arşivleme ve açma işlemlerini uygulayınız.

4.3.2. Gzip-Gunzip ve Bzip2-Bunzip2 Komutları

Dosyaları sıkıştırmak için **gzip** ve **bzip2** komutları kullanılır. **Gzip** ile sıkıştırılan dosyaların uzantısı **gz, bzip2** ile sıkıştırılan dosyaların uzantısı ise **bz2** olur. Her iki komutla da farklı satırlarda sıkıştırma işlemi yapılabileceği gibi aynı satırda da işlem yapabilmek mümkündür. Bunun için komutlar arasına **;** (noktalı virgül) işareti konulmalıdır.

Kullanımları **gzip [dosya adı]** ve **bzip2 [dosya adı]** şeklindedir.

Gzip komutu kullanılarak sıkıştırılan dosyaları açmak için gunzip, **bzip2** ile sıkıştırılan dosyaları açmak için ise **bunzip2** komutu kullanılır.

Kullanımları **gunzip [sıkıştırılmış dosya adı]** ve **bunzip2 [sıkıştırılmış dosya adı]** şeklindedir.

48. UYGULAMA: Dosya sıkıştırma ve açma işlemleri

Dosya sıkıştırma ve açma işlemleri için aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: Kullanıcının ev dizini içinde **dosya1** ve **dosya2** adlarında iki metin dosyası oluşturunuz.

2. Adım: Komut satırına **gzip dosya1 ; bzip2 dosya2** yazıp giriş (enter) tuşuna basınız.

3. Adım: Komut satırına **ls** yazıp giriş (enter) tuşuna basarak kullanıcının ev dizininin güncel hâlini listeleyiniz.

4. Adım: **Gzip** ile sıkıştırılmış olan **dosya1.gz** dosyasını açmak için **gunzip dosya1.gz , bzip2** ile sıkıştırılmış olan **dosya2.bz2** dosyasını açmak için ise komut satırına **bunzip2 dosya2.bz2** ifadelerini yazınız.

SIRA SİZDE

Kullanıcının ev dizini içinde yer alan deneme1 ve deneme2 adlı dosyaları gzip ve bzip2 komutlarını kullanarak sıkıştırılmış dosya hâline getiriniz. Ardından bu dosyalara açma işlemi uygulayınız.

4.3.3. Zcat-Zgrep ve Bzcat-Bzgrep Komutları

Bir önceki bölümde cat ve grep komutunun işlevleri açıklanmıştır. Kısaca bu komutlara tekrar değinilecek olursa cat komutuyla metin dosyalarının içeriğini görüntüleme işlemi, grep komutuyla ise metin dosyaları içinde arama işlemi gerçekleştirilir. Aynı işlemler sıkıştırılmış dosyalar üzerinde de yapılabilir.

Gzip ile sıkıştırılan dosyaların içeriğini görüntülemek için **zcat** komutu**, bzip2** ile sıkıştırılan dosyaların içeriğini görüntülemek için **bzcat** komutu kullanılır.

Kullanımları **zcat [dosya_adı.gz]** (gzip ile sıkıştırılan dosyalar için)

bzcat [dosya_adı.bz2] (bzip2 ile sıkıştırılan dosyalar için) şeklindedir.

Sıkıştırılmış dosyalar içinde arama yapmak mümkündür. **Gzip** ile sıkıştırılmış dosyalar içinde arama yapmak için **zgrep** komutu, **bzip2** ile sıkıştırılmış dosyalar içinde arama yapmak için ise **bzgrep** komutu kullanılır.

Kullanımları **zgrep [aranacak ifade] [dosya_adı.gz]** (gzip ile sıkıştırılan dosyalar için)

bzgrep [aranacak ifade] [dosya_adı.bz2] (bzip2 ile sıkıştırılan dosyalar için) şeklindedir.

Büyük / küçük harf duyarlılığını göz ardı ederek arama yapabilmek için zgrep komutuyla birlikte **-i** seçeneği kullanılır.

49. UYGULAMA: Sıkıştırılan dosyaların içeriğini görüntüleme ve arama yapma işlemi

Sıkıştırılan dosyaların içeriğini görüntülemek ve içeriğinde arama yapmak için aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

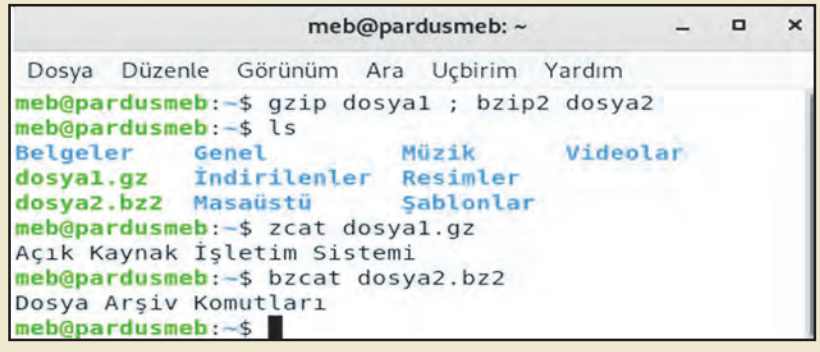
1. Adım: Kullanıcının ev dizini içinde **dosya1** adlı metin dosyası oluşturup içeriğine **Açık Kaynak İşletim Sistemi** ifadesini yazınız.

2. Adım: Kullanıcının ev dizini içinde **dosya2** adlı metin dosyası oluşturup içeriğine **Dosya Arşiv Komutları** ifadesini yazınız.

3. Adım: Komut satırına **gzip dosya1 ; bzip2 dosya2** yazarak her iki dosyaya da sıkıştırma işlemi uygulayınız (Görsel 4.72).

4. Adım: Komut satırına **ls** yazarak kullanıcının ev dizininin güncel hâlini listeleyiniz.

5. Adım: Komut satırına sırasıyla **zcat dosya1.gz** ve **bzcat dosya2.bz2** ifadelerini yazıp giriş (enter) tuşuna basarak sıkıştırılmış dosyaların içeriğini görüntüleyiniz (Görsel 4.72).



Görsel 4.72: Zcat ve bzcat komutlarıyla sıkıştırılmış dosyaların içeriğini görüntüleme işlemi

6. Adım: Komut satırına **zgrep "Kaynak" dosya1.gz** ifadesini yazarak giriş (enter) tuşuna basınız.

7. Adım: **dosya1.gz** adlı dosya içinde **kaynak** kelimesini büyük / küçük harf ayrımına dikkat etmeden arama yapabilmek için komut satırına **zgrep -i "kaynak" dosya1.gz** ifadesini yazınız.

SIRA SİZDE

dosya2.bz2 dosyasında büyük / küçük harf ayrımını göz ardı ederek **"komutları", "KoMuTlArI"** kelimelerini arayınız.

4.3.4. Zip-Unzip Komutları

Zip komutu, dosyaları paketleyerek sıkıştırma işlemi yapmak için kullanılır.

Kullanımı **zip [dosya_adı.zip] [işlem uygulanacak dosya_adı]** şeklindedir.

Sıkıştırılan dosyaları açmak için ise **unzip** komutu kullanılır.

Kullanımı **unzip [dosya_adı.zip]** şeklindedir.

50. UYGULAMA: Dosyaları paketleyerek sıkıştırma işlemi

Zip ve unzip komutlarını kullanarak arşiv işlemlerini uçbirimde aşağıda verilen adımları uygulayarak yapınız.

1. Adım: Kullanıcının ev dizini içinde yer alan **Deneme** adlı metin dosyasını oluşturunuz.

2. Adım: Komut satırına **ls** yazarak listeleme işlemi yapınız.

3. Adım: Komut satırına **zip DenemeYeni.zip Deneme** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız (Görsel 4.73).

```
meb@pardusmeb:~$ ls
Belgeler  İndirilenler  Resimler
Deneme    Masaüstü      Şablonlar
Genel     Müzik         Videolar
meb@pardusmeb:~$ zip DenemeYeni.zip Deneme
  adding: Deneme (stored 0%)
meb@pardusmeb:~$ ls
Belgeler         Genel         Müzik      Videolar
Deneme           İndirilenler  Resimler
DenemeYeni.zip   Masaüstü      Şablonlar
meb@pardusmeb:~$
```

Görsel 4.73: Zip komutunun örnek kullanımı

4. Adım: Komut satırına **unzip DenemeYeni.zip** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız (Görsel 4.74).

5. Adım: Sıkıştırılan dosyayı açma işlemi gerçekleştirilirken var olan dosyanın üzerine mi yazılacağı ya da yeni isim mi verileceği konusunda soru yöneltilecektir. Burada yeni isim vermek için **r** tuşuna basarak **UnzipDenemeYeni** olarak belirleyiniz.

```
meb@pardusmeb: ~
Dosya  Düzenle  Görünüm  Ara  Uçbirim  Yardım
meb@pardusmeb:~$ unzip DenemeYeni.zip
Archive:  DenemeYeni.zip
replace Deneme? [y]es, [n]o, [A]ll, [N]one, [r]ename: r
new name: UnzipDenemeYeni
 extracting: UnzipDenemeYeni
meb@pardusmeb:~$ ls
Belgeler         İndirilenler  Şablonlar
Deneme           Masaüstü      UnzipDenemeYeni
DenemeYeni.zip   Müzik         Videolar
Genel            Resimler
meb@pardusmeb:~$
```

Görsel 4.74: Unzip komutunun örnek kullanımı

4.3.5. Rar-Unrar Komutları

Rar komutuyla dosyaları sıkıştırarak arşivleme işlemi yapılır.

- **a :** Dosyaları arşive eklemek için kullanılan seçenektir.
- **ap :** Arşiv içindeki yolu ayarlar. Bu yol, bir arşive dosya eklerken dosya adlarıyla birleştirilir ve arşivden çıkarılırken dosya adlarından kaldırılır.

Kullanımı **rar a -ap [dosya_adı.rar] [sıkıştırılacak/arşivlenecek dosya adı]** şeklindedir.

Sıkıştırılarak arşivlenen dosyaları açmak için ise **unrar** komutu kullanılır. Sıkıştırılarak arşivlenen dosyaları mevcut dizine çıkarmak için **unrar** komutuyla birlikte **e** seçeneği kullanılır.

Kullanımı **unrar e [dosya_adı.rar]** şeklindedir.

51. UYGULAMA: Dosyaları sıkıştırarak arşivleme işlemi

Rar ve unrar komutlarını kullanarak arşiv işlemlerini uçbirimde aşağıda verilen adımları uygulayarak yapınız.

1. Adım: Kullanıcının ev dizini içinde yer alan **Deneme** adlı metin dosyasını oluşturunuz.

2. Adım: Komut satırına **ls** yazarak listeleme işlemi yapınız.

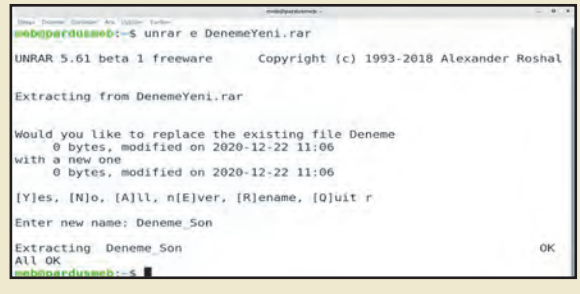
3. Adım: Komut satırına **rar a -ap DenemeYeni.rar Deneme** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız (Görsel 4.75).

4. Adım: Komut satırına **ls** yazarak **DenemeYeni.rar** dosyasını görüntüleyiniz.

5. Adım: Komut satırına **unrar e DenemeYeni.rar** yazarak DenemeYeni.rar dosyasına mevcut dizinde açma işlemi uygulayınız (Görsel 4.76).

6. Adım: Son olarak komut satırına **ls** komutunu yazarak açılan dosyanın görüntülenmesini sağlayınız.

Görsel 4.75: Rar komutunun örnek kullanımı



Görsel 4.76: Unrar komutunun örnek kullanımı

4.4. Yetkilendirme İşlemleri

Açık kaynak işletim sistemlerinde kullanıcıların yapabileceği yanlış işlemlerin önüne geçmek ve yetki sahibi olmayan kullanıcıların herhangi bir dosyaya ya da dizine erişimini engellemek adına bazı güvenlik önlemleri geliştirilmiştir. Dosya ve dizinlerle ilgili yapılacak işlemlerde güvenliği sağlamak adına erişim izinleri bulunmaktadır. Bir başka deyişle her kullanıcı kendisine verilen izinler ölçüsünde dosya veya dizinlerle ilgili işlemler yapabilir. Bu sistemlerde bütün değişiklikleri yapabilecek tek yetkili kullanıcı **root** kullanıcısıdır. Bu nedenle root kullanıcısı olarak işlemler yapılacağı zaman dikkat etmek gerekir.

Açık kaynak işletim sistemlerinde dosyalara ve dizinlere erişim için kullanıcılara sağlanan üç çeşit izin bulunmaktadır.

Dosyalar için;

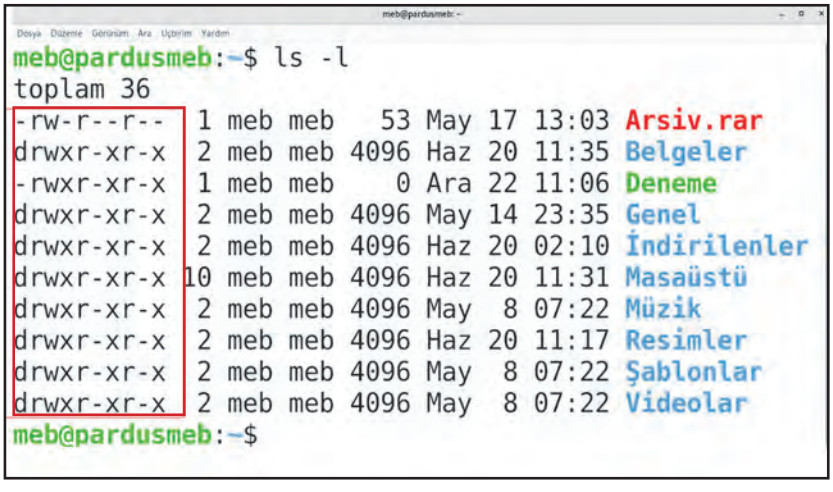
- **Okuma (read-r) izni** : Dosyanın içeriği görülebilir.
- **Yazma (write-w) izni** : Dosyanın içeriği silinebilir, değiştirilebilir ve dosya oluşturulabilir.
- **Çalıştırma (execute-x) izni :** Dosyayı çalıştırma izni verir.

Dizinler için;

- **Okuma (read-r) izni** : Dizinin içerdiği dosyaların ve alt dizinlerin listesi görülebilir.
- **Yazma (write-w) izni** : Dizinin altında bulunan dosyalar ve alt dizinler silinebilir veya oluşturulabilir.
- **Çalıştırma (execute-x) izni :** Dizinin içeriğini görüntüleme ve dizinler arası geçiş iznini verir.

Dosyaların ve dizinlerin izin durumlarını görüntülemek için komut satırına **ls -l** yazılmalıdır.

Görsel 4.77'de yer alan kırmızı kutu içinde, dosyaların ve dizinlerin erişim yetkilerinin durumuyla ilgili bilgilerin bulunduğu bölüm yer alır. Bu bölüm incelenirse **drwxr-xr-x** ve **-rwxr-xr-x** ifadeleri bulunmaktadır. Bu ifadeler karışık gelse de aslında her harf bir anlam ifade etmektedir.



Görsel 4.77: Dosya ve dizinler hakkında ayrıntılı listeleme işlemi

NOT : Kullanılan sürüme göre erişim izinleri farklılık göstermektedir. Örneğin **XFCE** sürümünde dosyalara erişim izni **-rw-r—r—** iken dizinlere ise **-rwxr-xr-x** şeklindedir.

drwxr-xr-x ve -rwxr-xr-x ifadeleri (1:3:3:3 olarak gruplandırılır.) detaylı olarak incelenecek olursa şu bilgilere ulaşılır (Şekil 4.2):

Tipi : Bu kısımda **d** harfi yer alıyorsa bir dizin, **-** işareti yer alıyorsa dosya olduğunu belirtir.

r (read) : Okuma yetkisidir.

w (write) : Yazma yetkisidir.

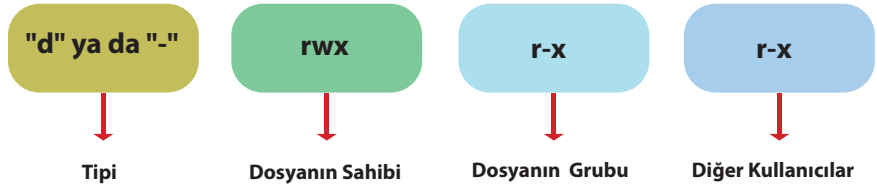
x (execute) : Çalıştırma yetkisidir.

r**wx** : Dosyanın / Dizinin sahibinin okuma, yazma ve çalıştırma izinleri bulunmaktadır.

r-x : Dosyanın / Dizinin sahibi ile aynı grupta bulunan kullanıcıların okuma ve çalıştırma izinleri bulunmaktadır.

r-x : Diğer kullanıcıların okuma ve çalıştırma izinleri bulunmaktadır.

Bölümlerin bazılarında **-** (tire) işareti (ilk karakter dışındaki işaret) bulunmaktadır. Bu işaret ile o kısımda yer alan iznin verilmediği anlaşılır, bir başka deyişle ilgili kısımdaki yetki yok demektir.



Şekil 4.2: "d" ya da "-" rwxr-xr-x ifadesinin açılımı

4.4.1. Chmod Komutu

Chmod komutu, dosyanın ve dizinin erişim izinlerini değiştirmek için kullanılır.

Kullanımı **chmod [ugoa] [+=-] [rwxst] [dosya veya dizin adı]** şeklindedir.

Chmod komutunun kullanım şeklinde yer alan ifadelerin açılımı şu şekildedir :

u : Dosya veya dizin sahibi (user)

g : Dosya veya dizin sahibiyle aynı grupta yer alan kullanıcılar (group)

- **o** : Diğer kullanıcılar (others)
- **a** : Herkes (all) (ugo)
- **+** : Yetki ekleme
- **-** : Yetki çıkarma
- **=** : Yetki eşitleme
- **r** : Okuma yetkisi (Sayısal olarak karşılığı=4)
- **w** : Yazma yetkisi (Sayısal olarak karşılığı=2)
- **x** : Çalıştırma yetkisi (Sayısal olarak karşılığı=1)
- **s** : Suid biti
- **t** : Sticky biti

Örnek kullanımlar aşağıda verilmiştir.

- **chmod -r [dosya adı]** : Dosyanın okuma izni herkese kaldırılır.
- **chmod +r [dosya adı]** : Dosyanın okuma izni herkese verilir.
- **chmod -w [dosya adı]** : Dosyanın yazma izni herkese kaldırılır.
- **chmod +w [dosya adı]** : Dosyanın yazma izni herkese verilir.
- **chmod -x [dosya adı]** : Dosyanın çalıştırma izni herkese kaldırılır.
- **chmod +x [dosya adı]** : Dosyayı çalıştırma izni herkese verilir.
- **chmod u+rwx [dosya adı]** : Dosya sahibine okuma, yazma ve çalıştırma iznini verir.
- **chmod g+rwx [dosya adı]** : Dosya grubuna okuma, yazma ve çalıştırma iznini verir.
- **chmod o+rwx [dosya adı]** : Diğer kullanıcılara okuma, yazma ve çalıştırma iznini verir.
- **chmod uo+rwx [dosya adı]** : Dosya sahibine ve diğer kullanıcılara tüm haklar verilir.
- **chmod go-rwx [dosya adı]** : Dosya grubu ve diğer kullanıcıların tüm hakları kaldırılır.

Aynı zamanda farklı kullanıcılara farklı yetkileri tek komut satırını kullanarak da vermek mümkündür. Bunun için komut satırında her erişim izninden sonra aralara, (virgül) yeterlidir (**chmod u-rwx,-g+w,o+x** gibi. Bu komutla dosya sahibinin tüm izinleri kaldırılırken dosya grubuna yazma izni, diğer kullanıcılara ise çalıştırma izni verilir.).

Chmod komutunu kullanmanın iki yolu bulunmaktadır. Bunlardan birincisi yukarıdaki kullanım şeklinde de sıralandığı gibi erişim izinlerinin harf ve operatör karşılıklarının kullanımıdır.

Chmod komutunu kullanmanın ikinci yolu ise erişim izninin sayısal değer karşılığının komut satırına yazılmasıdır. Erişim izni durumlarının **r=4, w=2, x=1** sayısal olarak karşılıkları bulunmaktadır. Bu sayısal değerler üçlü erişim düzeyine (dosya sahibi, dosya grubu ve diğer kullanıcılar) göre farklı değerler alır. Tablo 4.4'te yetki kalıplarının sayısal karşılıkları gösterilmiştir.

Tablo 4.4: Yetki Kalıplarının Sayısal Karşılıkları

Dosyanın Sahibi	Dosyanın Grubu	Diğer Kullanıcılar
r=400	r=040	r=004
w=200	w=020	w=002
x=100	x=010	x=001

Tabloda verilen değerlere göre komut satırına u,g,o ve r,w,x karakterlerini yazmadan sayısal ifadeleriyle de erişim izni verilir. Her gruba verilecek olan iznin sayısal değer karşılıkları toplanarak chmod komutuyla kullanılır. Örneğin dosyanın sahibine bütün izinler verilmek istenirse komut satırına **chmod u +rwx [dosya/dizin adı]** komutu yerine r=400, w=200 ve x=100 değerleri alınarak toplanır bir başka deyişle komut satırına **chmod 700 [dosya/dizin adı]** yazılarak da aynı işlem ifade edilir. Eğer tüm gruplara bütün yetkiler verilmek istenirse **chmod +rwx [dosya/dizin adı]** (rwx=700, rwx=70,rwx=7 toplamda 777) yerine komut satırına yazılacak ifade **chmod 777 [dosya/dizin adı]** olmalıdır.

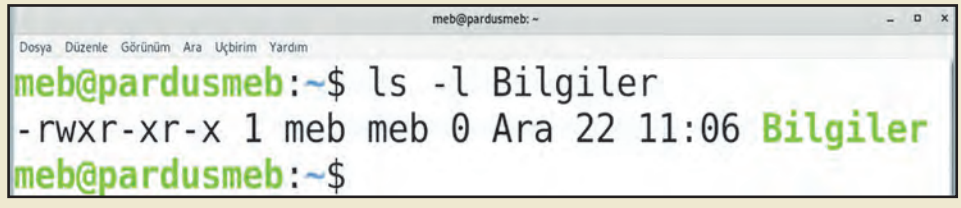
Kullanımı **chmod [sayısal değer] [dosya/dizin adı]** şeklindedir.

52. UYGULAMA Dosyaların çalıştırma iznini kaldırma işlemi

Dosyaların erişim yetkilerini değiştirmek için aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: Kullanıcının ev dizini içinde **Bilgiler** adlı metin dosyası oluşturunuz.

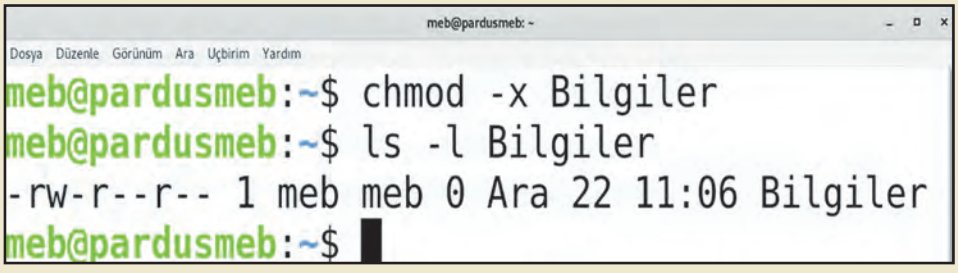
2. Adım: Komut satırına **ls -l Bilgiler** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız (Görsel 4.78).



Görsel 4.78: Bilgiler dosyasına ait erişim izin bilgilerini listeleme

3.Adım: Komut satırına **chmod -x Bilgiler** yazarak dosyanın çalıştırma iznini tüm kullanıcılara kaldırınız (Görsel 4.79).

4. Adım: Komut satırına **ls -l Bilgiler** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız (Görsel 4.79).



Görsel 4.79: Chmod komutunun örnek kullanımı

SIRA SİZDE

Çalıştırma izni kaldırılan Bilgiler dosyasının çalıştırma izni erişimini tüm kullanıcılara vermek için komut satırına yazılacak ifade nedir?

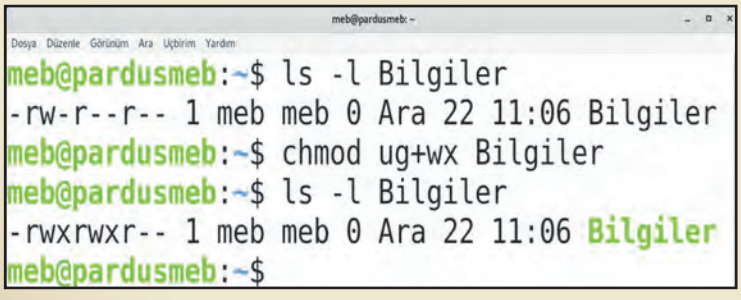
53. UYGULAMA: Birden fazla kullanıcıya farklı yetkiler verme işlemi

Dosyaların erişim yetkilerini değiştirmek için aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız (Görsel 4.80).

1. Adım: Komut satırına **ls -l Bilgiler** yazarak dosyanın ayrıntılı bir şekilde görüntülenmesini sağlayınız.

2. Adım: Bilgiler dosyasının dosya sahibine ve dosya grubuna yazma ve çalıştırma izni vermek için komut satırına **chmod ug+wx Bilgiler** yazınız.

3. Adım: Komut satırına **ls -l Bilgiler** komutunu yazarak giriş (enter) tuşuna basınız.



Görsel 4.80: Bilgiler dosyasının erişim izinlerini değiştirme işlemi

54. UYGULAMA: Erişim yetkilerini sayısal değerler kullanarak değiştirme

Dosyaların erişim yetkilerini değiştirmek için aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız (Görsel 4.81).

1. Adım: Kullanıcının ev dizini içinde **Bilgiler** adlı metin dosyası oluşturunuz.

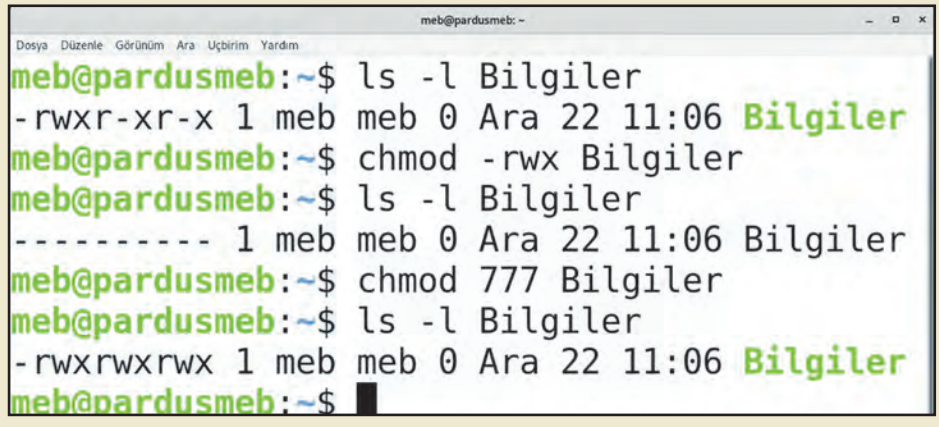
2. Adım: Komut satırına **ls -l Bilgiler** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız.

3. Adım: Komut satırına **chmod -rwx Bilgiler** yazarak giriş (enter) tuşuna basınız.

4. Adım: Komut satırına **ls -l Bilgiler** yazınız.

5. Adım: Bilgiler adlı dosyaya tüm izinleri vermek için komut satırına **chmod 777 Bilgiler** yazınız.

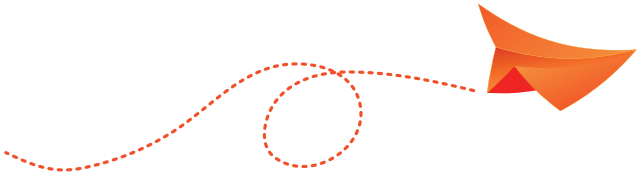
6. Adım: Komut satırına **ls -l Bilgiler** yazıp giriş (enter) tuşuna basınız.



Görsel 4.81: Chmod komutunun sayısal değerlerle kullanımı

SIRA SİZDE

1. Bilgiler dosyasının dosya sahibine ve diğer kullanıcılara okuma izni yetkisini kaldırınız. Bu yetkilerle ilgili işlemleri tek komut satırında uygulayınız.
2. rwxrw-r-- erişim izni olan dosyanın erişim izinlerinin sayısal karşılığını hesaplayınız.



SIRA SİZDE

1. Kullanıcının ev dizini içinde tar komutunu kullanarak bir arşiv dosyası oluşturunuz.
2. Bu dosyanın sahibine okuma ve yazma izni, dosya grubuna tüm izinleri, diğer kullanıcılara ise okuma ve yazma iznini sayısal değerlerini hesaplayarak komut satırına yazınız.

DİKKAT

Dosyaların ve dizinlerin varsayılan değerleri **umask** komutuyla da değiştirilebilir. Varsayılan umask değeri **[0 0 2 2]**'dir. Bu değeri görüntülemek için komut satırına **umask** yazmak yeterlidir. Bu değer ikilik sistemde 000 010 010 anlamına gelir. Bu değere göre dosya ve dizinlerin okuma, yazma ve yürütme yetkileri belirlenir. Umask değerini değiştirmek için **umask [yeni değer]** ifadesi kullanılır.

Suid biti ve sticky biti hakkındaki genel bilgiler de şunlardır:

- Suid biti, yetkisi olmayan bir kullanıcının herhangi bir programı kullanabilmesi için geçici olarak root kullanıcısı haklarına sahip olması anlamına gelir.

Kullanımı **chmod u(+ veya -)s [dosya adı]** şeklindedir. Suid bitine sahip olan dosyaları aramak için **find /[dizin-dosya adı] -perm -4000** komut dizisi kullanılır.

- Sticky biti dizin düzeyinde dosya silinmesini kısıtlayan bittir. Bu biti yalnızca root kullanıcı kaldırabilir. Bu bitle ilgili dizin tmp dizinidir.

4.4.2. Chown ve Chgrp Komutları

Chown komutu, dosyanın sahibini ve grubunu değiştirmek için kullanılır.

Kullanımı **chown [yeni dosya sahibi adı] [dosya adı]** (sadece dosya sahibini değiştirmek için)

chown [yeni dosya sahibi adı]:[yeni dosya grubu adı] [dosya adı] (Hem dosya sahibini hem de grubunu değiştirmek için) Bu kullanımda dosya sahibi ve dosya grubu adı yazılırken **:** (iki nokta üst üste) işareti yazılmalıdır.) şeklindedir.

Chgrp komutu ise dosyanın grubunu değiştirmek için kullanılır.

Kullanımı **chgrp [yeni dosya grubu adı] [dosya adı]** şeklindedir.

55. UYGULAMA: Dosya sahibini ve grubunu değiştirme işlemleri

Dosyaların sahibini ve grubunu değiştirmek için aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız (Görsel 4.82).

1. Adım: Kullanıcının ev dizini içinde **Liste** adında bir dosya oluşturunuz.

2. Adım: Terminal ekranında root kullanıcısına geçiş yapınız (sudo su – komutunu yazıp şifreyi giriniz.).

3. Adım: Komut satırına **cd /home/meb** yazarak Liste adlı dosyanın bulunduğu dizine geçiş yapınız.

4. Adım: Komut satırına **ls -l Liste** yazarak dosyanın erişim izinlerini görüntüleyiniz.

5. Adım: Dosya sahibini **root** olarak değiştirmek için komut satırına **chown root Liste** yazınız.

6. Adım: Komut satırına **ls -l Liste** yazarak dosyanın erişim izinlerini görüntüleyiniz.

7. Adım: Komut satırına **chgrp root Liste** yazarak dosya grubunu da **root** olarak değiştiriniz.

8. Adım: Son olarak **ls -l Liste** yazarak dosya grubunun da **root** olduğu bilgisini görüntüleyiniz.

Görsel 4.82: Chown ve Chgrp komutlarının örnek kullanımları

NOT: Liste dosyasının hem dosya sahibini hem de dosya grubunu **root** olarak **chown** komutuyla değiştirmek için komut satırına yazılacak ifade **chown root:root Liste** şeklindedir.

4.4.3. Chattr ve Lsattr Komutları

Chattr komutu, dosyalar üzerinde herhangi bir değişiklik yapılmasını engellemek için kullanılır. Bu durumda root kullanıcı dahi o dosya üzerinde herhangi bir işlem yapamaz. Böylelikle, dosya değişiklik yapılmasına karşı kilitlenmiş bir başka deyişle koruma altına alınmış olur. Aynı zamanda bu komutla birlikte **"-R"** seçeneği de kullanılarak dizinleri de koruma altına almak mümkündür.

Kullanımı **chattr [seçenek] [dosya adı]** veya **chattr [seçenek] [dizin adı]** şeklindedir.

- **+** operatörü chattr ile belirtilen niteliklerin eklenmesini sağlar.
- **-** operatörü chattr ile belirtilen niteliklerin kaldırılmasını sağlar.
- **=** operatörü chattr ile belirtilen niteliklerin sadece nitelik olarak ayarlanmasını sağlar.
- **a** seçeneğiyle kullanıldığında dosya sadece yazma için açılabilir.
- **A** seçeneğiyle kullanıldığında dosyanın erişim zamanı değişmez.
- **i** seçeneğiyle kullanıldığında dosyanın değiştirilemez niteliklere sahip olmasını sağlar.
- Herhangi bir dosyayı değişiklik yapmaya kapatmak (kilitlemek) için **sudo chattr +i [dosya adı],** değişiklik yapılmasını açmak için ise **sudo chattr -i [dosya adı]** kullanılır.

Lsattr komutu kilitlenmiş dosyaları görüntülemek için kullanılır. Bu komutla kilitlenmiş dosyaların satırında **i** ibaresi görüntülenir.

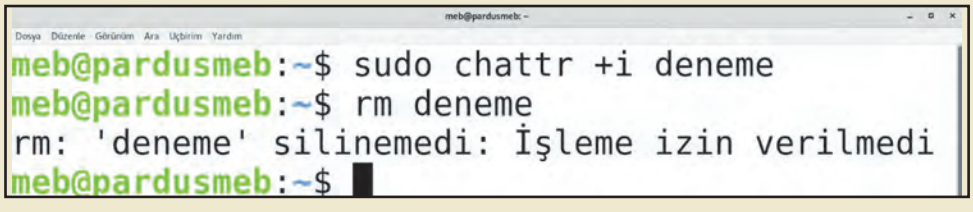
56. UYGULAMA: Dosyaları kilitleme işlemi

Dosyaları değişiklik yapmaya kapatmak için aşağıda verilen adımları uçbirimde uygulayınız.

1. Adım: Kullanıcının ev dizininde bulunan **deneme** adlı bir metin dosyası oluşturunuz.

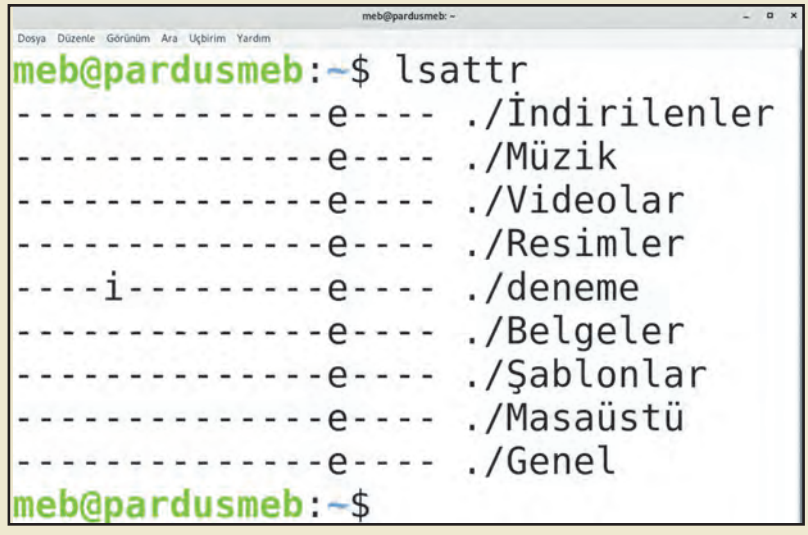
2. Adım: Komut satırına **sudo chattr +i deneme** yazınız (Görsel 4.83).

3. Adım: Komut satırına **rm deneme** yazarak **deneme** dosyasına silme işlemi uygulayınız (Görsel 4.83).



Görsel 4.83: Chattr komutunun örnek kullanımı

4. Adım: Komut satırına **lsattr** yazıp giriş (enter) tuşuna basınız (Görsel 4.84).



Görsel 4.84: Lsattr komutunun örnek kullanımı

SIRA SİZDE

Kullanıcının ev dizini içinde Deneme adında bir metin dosyası oluşturunuz. Dosyayı değişiklik yapmaya kapatıp kilitlenmiş dosyayı listeleyiniz. Ardından dosyanın kilidini kaldırdıktan sonra **lsattr** komutunu tekrar kullanınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A) Aşağıdaki cümlelerin sonunda boş bırakılan kutucuklara cümlelerde verilen bilgiler doğru ise "D", yanlış ise "Y" yazınız.

		D	Y
1	Cd komutu kullanılarak dosyaların ve dizinlerin kopyalanması sağlanır.		
2	Kök (root) dizinini ifade etmek için "$" işareti kullanılır.		
3	Farklı komutlarla sıkıştırma işlemi yaparken aynı satırda işlem yapabilmek için komutlar arasına "/" (eğik çizgi) işareti konulmalıdır.		
4	Bulunulan aya ait takvim bilgisini görüntülemek için cal komutu kullanılır.		
5	Boyutu 30 kilobayttan büyük olan dosyaları ve dizinleri bulmak için komut satırına find -size +30k ifadesi yazılmalıdır.		
6	Grep komutuyla birlikte aranılan ifade dışında olan içeriklerin görüntülenmesi için "-m" seçeneği kullanılır.		
7	Mv komutu dosya(ları) veya dizin(leri) taşımak ya da yeniden adlandırmak için kullanılır.		
8	Tar komutuyla arşivleme işlemi yaparken kullanılan "-f" seçeneği yeni dosya oluşturmak için kullanılır.		
9	Sistemin genel anlık durumunu görüntülemek için vmstat komutu kullanılır.		
10	Oluşturulmuş tar dosyasını açmak için tar komutuyla birlikte "-x" seçeneği kullanılır.		

B) Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

11. Stat komutu hakkında kılavuz sayfalarını görüntülemek için komut satırına ……. yazılır.

12. Shred komutu tek başına kullanıldığı zaman dosya içeriğine ……. defa rastgele bir tekleme işlemini gerçekleştirir.

13. Gizli dosyaların ve dizinlerin listelenmesi için komut satırına ……. ifadesi yazılır.

14. Komut geçmişinde bulunan 8. sıradaki komutu çalıştırmak için komut satırına ……. yazılır.

15. Head ve tail komutlarıyla belirlenen sayıda satırı ekrana yazdırmak için ……. seçeneği kullanılır.

16. 2020 yılına ait Ocak ayının takvim bilgisine erişmek için komut satırına ……. yazılır.

17. Ağaç yapısı biçiminde listeleme yapılırken gizli dosya ve dizinlerin de görüntülenmesi için komut satırına ……. ifadesi yazılmalıdır.

18. Dosya ve dizinlerin erişim yetkileriyle ilgili işlemler yapmak için ……. komutu kullanılır.

19. Kullanılan bellek miktarını görüntülemeyi sağlayan komut; ……. komutudur.

20. Kullanıcının ev dizininde bulunan ornek1 dosyasını gzip ile sıkıştırmak için komut satırına ……. yazılır.

C) Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

21. "drwxr-xr-x" erişim yetkileri için aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Diğer kullanıcılara okuma ve çalıştırma izni verilmiştir.
B) Dizin izinleri tanımlanmıştır.
C) Dosya grubuna okuma ve çalıştırma izni verilmiştir.
D) Dosya izinleri tanımlanmıştır.
E) Dosya sahibine tüm yetkiler verilmiştir.

22. Aşağıdaki tuş kombinasyonlarından hangisi terminal ekranını temizleyerek imleci satır başına taşımak için kullanılır?

A) Ctrl+C B) Ctrl+L C) Ctrl+R
D) Ctrl+S E) Ctrl+X

23. Komut geçmişini tamamen silmek için komut satırına aşağıdaki hangi ifade yazılmalıdır?

A) history -a
B) history -b
C) history -c
D) history -d
E) history -e

24. Aşağıdaki komutlardan hangisi boş dizinleri silmek için kullanılır?

A) clear B) cmp C) mkdir
D) mv E) rmdir

25. rwx—xr-x erişim izni diziliminin onluk tabandaki karşılığı nedir?

A) 615
B) 644
C) 705
D) 715
E) 777

26. Aşağıdaki komutlardan hangisi bilgiler dosyasının çalıştırma hakkını herkese verir?

A) chmod +a bilgiler
B) chmod +r bilgiler
C) chmod +rw bilgiler
D) chmod +w bilgiler
E) chmod +x bilgiler

27. Aşağıdakilerden hangisi parametre olarak yazılan komutun tam yol bilgisine erişmek için kullanılır?

A) which
B) who
C) who -a
D) who am i
E) whoami

28. Aşağıdaki ifadelerden hangisi BIOS bilgilerini detaylı bir şekilde görüntülemek için kullanılır?

A) dmidecode -t 0
B) dmidecode -t 1
C) dmidecode -t 2
D) dmidecode -t 4
E) dmidecode -t 6

29. Aşağıdaki komutlardan hangisi bzip2 komutuyla sıkıştırılan dosyalar içinde arama yapmak için kullanılır?

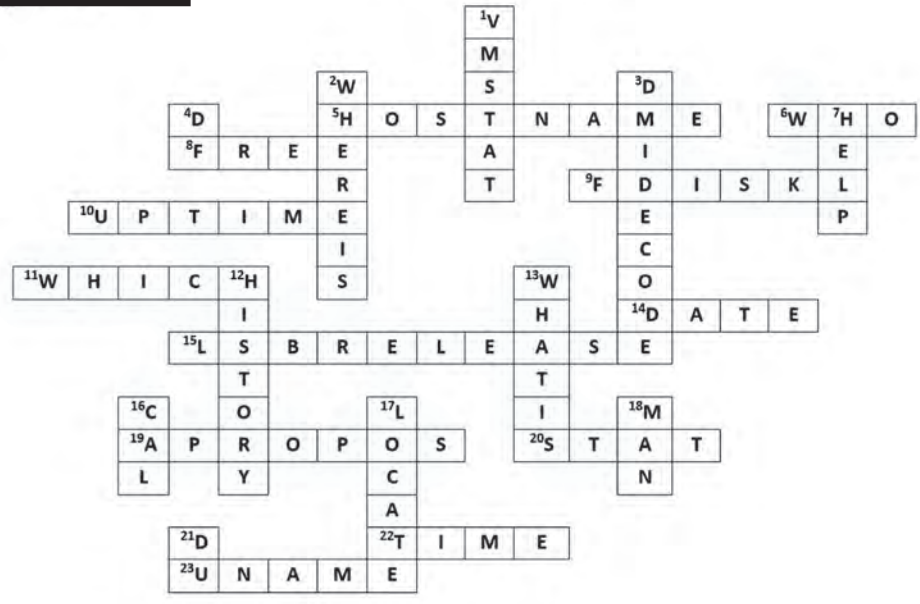
A) bzcat
B) bzfind
C) bzgrep
D) zfind
E) zgrep

30. Aşağıda bulunan komutlardan hangisi yardım almak için kullanılmaz?

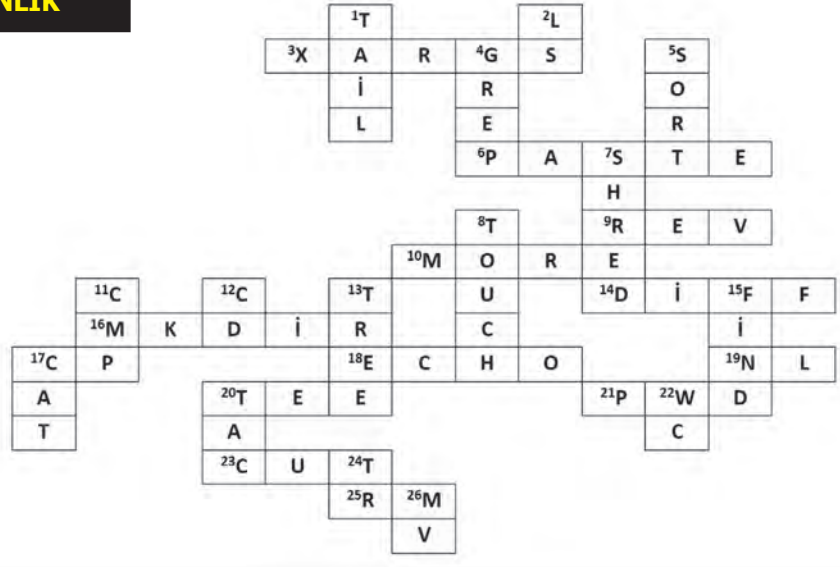
A) apropos
B) echo
C) help
D) man
E) whatis

CEVAP ANAHTARLARI

1. ETKİNLİK



2. ETKİNLİK



1. ÖĞRENME BİRİMİ

DOĞRU - YANLIŞ

1	D
2	D
3	D
4	Y
5	D
6	Y
7	Y
8	Y

BOŞLUK DOLDURMA

9	İnce ayarlar
10	Karakterler
11	Evolution
12	Dosyalar
13	Disk kullanımı
14	Brasero
15	Ayarlar
16	Diskler
17	Ekran görüntüsü
18	Arşiv yöneticisi

ÇOKTAN SEÇMELİ

19	E
20	A
21	C
22	C
23	B

2. ÖĞRENME BİRİMİ

BOŞLUK DOLDURMA

1	Pardus mağaza
2	Apt deb
3	Apt-get
4	Synaptic
5	upgrade
6	Usermod –L
7	Gpasswd –a Gpasswd –d

ÇOKTAN SEÇMELİ

8	B
9	E
10	D
11	C
12	D
13	A
14	C
15	D

16	A
17	E
18	D
19	E
20	B
21	B
22	A
23	C

24	D

3. ÖĞRENME BİRİMİ

DOĞRU - YANLIŞ		ÇOKTAN SEÇMELİ	
1	D	10	D
2	Y	11	A
3	Y	12	A
4	D	13	D
5	D	14	B
6	Y	15	E
7	D		
8	D		
9	Y		

4. ÖĞRENME BİRİMİ

DOĞRU - YANLIŞ		BOŞLUK DOLDURMA		ÇOKTAN SEÇMELİ	
1	Y	11	man stat	21	D
2	Y	12	3	22	B
3	Y	13	ls -a	23	C
4	D	14	!8	24	E
5	D	15	“-n”	25	D
6	Y	16	cal 1 2020	26	E
7	D	17	tree -a	27	A
8	Y	18	chmod	28	A
9	D	19	free	29	C
10	D	20	gzip ornek1	30	B

KAYNAKÇA

Man Kılavuz Sayfası Dosyaları

https://belge.pardus.org.tr/pages/viewpage.action?pageId=10027838

(Erişim Tarihi: 10.02.2021 Saat:09.10)

https://help.libreoffice.org/latest/tr/text/swriter/guide/form_letters_main.html

(Erişim Tarihi: 08.05.2021 Saat:18.05)

https://www.pardus.org.tr/belgeler/

(Erişim Tarihi: 09.05.2021 Saat:17.54)

GÖRSEL KAYNAKÇA