

# GNU/Linux Öğreniyorum



NE HALT EDERSEN ET KAMU LİSANSI  
Sürüm 2, Aralık 2004

Telif Hakkı (C) 2020 Ali Rıza KESKİN  
<ali.riza.keskin@pardus.org.tr>

Herkes bu lisans belgesini kopyalama ve dağıtma hakkına sahiptir ve ayrıca ismi de değiştirilerek değiştirilmesine izin verilmektedir.

NE HALT EDERSEN ET KAMU LİSANSI

KOPYALAMA, DAĞITMA VE DEĞİŞTİRME İÇİN ŞART VE KOŞULLAR

0. Sadece, NE HALT EDERSEN ET.

DO WHAT THE F\*CK YOU WANT TO PUBLIC LICENSE  
Version 2, December 2004

Copyright (C) 2020 Ali Rıza KESKİN  
<ali.riza.keskin@pardus.org.tr>

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim or modified copies of this license document, and changing it is allowed as long as the name is changed.

DO WHAT THE F\*CK YOU WANT TO PUBLIC LICENSE

TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. You just DO WHAT THE F\*CK YOU WANT TO.

## **İçerik:**

### **1. Başlangıç düzeyi gnu/linux kullanımı**

- 1.1. Temel Kavramlar
- 1.2. GNU/Linux kurulumu
  - 1.2.1. iso dosyasının indirilmesi
  - 1.2.2. iso dosyasının usb belleğe yazılması
  - 1.2.3 usb bellekten başlatma
  - 1.2.4 Uefi – Legacy kavramı
  - 1.2.5 Kurulum adımları
- 1.3 Masaüstü ortamları
  - 1.3.1 Gnome
  - 1.3.2 Kde
  - 1.3.3 Xfce
  - 1.3.4 Lxde
- 1.4 Paket yönetim sistemi
  - 1.4.1 Paket yönetim sistemi türleri
  - 1.4.2 Flatpak paket yönetim sistemi

### **2. Orta düzey gnu/linux kullanımı**

- 2.1 Terminal kavramı
- 2.2 Basit terminal komutları
- 2.3 Dosya sistemi hiyerarşisi

### **3. İleri düzey gnu/linux kullanımı**

# 1. Başlangıç düzeyi

## 1.1. Temel kavramlar

### İşletim Sistemi Nedir

İşletim sistemi, bilgisayar donanımının doğrudan denetimi ve yönetiminden, temel sistem ve işletiminden sorumlu olan yazılımdır.

İşletim sistemi bütün yazılımları belleğe, girdi-çıkışı aygıtlarına ve kütük sistemine erişimini sağlar.

İşletim sistemi sayesinde bilgisayar donanımına hükmederiz.

İşletim sistemi bilgisayara kurulması gereken ilk yazılımdır, tüm programlara sistem kaynaklarının rezerve edilmesinden işletim sistemi sorumludur.

### GNU-Linux farkı ve neden linux değil gnu/linux

*`GNU; çekirdeği, sistem araçlarını, açıkıcılarını, kütüphanelerini ve son kullanıcı yazılımlarını içeren, GNU Tasarısı kapsamında geliştirilen bir işletim sistemidir. İsminin açılımı "GNU's Not Unix" (GNU Unix değildir) dir. Bu ismi almasındaki sebep de tasarımının Unix'e benzerken kendisinin özgür yazılım olması ve herhangi bir UNIX kodunu içermemesidir. ` ([Wikipedia](#))*

*`Linux (telaffuz: Lin-uks); bilgisayar işletim sistemlerinin en temel parçası olan çekirdek yazılımlarından bir tanesidir. GNU Genel Kamu Lisansı versiyon 2 ile sunulan ve Linux Vakfı çatısı altında geliştirilen bir özgür yazılım projesidir. ` ([Wikipedia](#))*

Bu iki alıntıdan da anlaşılacağı üzere linux işletim sistemi değil çekirdektir. Bu yüzden linux değil gnu/linux olarak ele almamız daha doğru olacaktır.

### GNU/Linux dağıtımları

GNU/Linux açık kaynak kodlu ve özgür yazılım olduğu için çeşitli şirketler ve topluluklar tarafından serbestçe dağıtılabilmektedir. Bunun sayesinde bir değil birden fazla gnu/linux bulunmaktadır. Aralarında ufak farklılıklar olsa da büyük oranda benzerdir.

Dağıtımlar birbirlerinden taban alabilirler. Örneğin Ubuntu debian tabanlıdır. Yani Ubuntu debian dağıtımını üzerinde değişiklikler yapılarak geliştirilmiş bir dağıtımdır.

Bazı GNU/Linux dağıtımları

Archlinux, Debian, Fedora, OpenSuse, Redhat, Gentoo,  
Linuxmint, Ubuntu, SulinOS, Pardus, Solus...

GNU/Linux dağıtımlarının neredeyse tamamı ücretsiz olarak edinilebilir. Edinmek istediğiniz dağıtımın web sitesini ziyaret edebilirsiniz.

### **Özgür yazılım ve Açık kaynak kavramı**

*“Özgür yazılım”, kullanıcıların özgürlüğüne ve topluluğa saygı duyan yazılım demektir. Kabataslak, kullanıcıların bir yazılımı çalıştırma, kopyalama, dağıtma, çalışma, değiştirme ve geliştirme özgürlüğüne sahip olduğu anlamına gelir. Öyleyse, “özgür yazılım” bir fiyat değil, özgürlük meselesidir.` ([GNU.org](http://GNU.org))*

Açık kaynak kodlu yazılım kaynak kodlarının paylaşılma durumunu ifade eder. Bu her zaman için kaynak kodları özgürce dağıtabileceğiniz veya düzenleyebileceğiniz anlamına gelmemektedir. Bu sebep ile bir yazılımın açık kaynak olmasından çok özgür olup olmamasına dikkat etmeliyiz.

## 1.2 GNU/Linux kurulumu

GNU/Linux dağıtımlarının kendilerine ait kurulum araçları mevcuttur. Ayrıca kurulum aracı kullanmadan kurulan dağıtımlar da mevcuttur. Sizlere fikir verebilmesi açısından Pardus kurulumunu anlatmayı uygun gördüm.

### 1.2.1. iso dosyasının indirilmesi

<https://pardus.org.tr> adresinden en güncel sürümün iso dosyasını indirmelisiniz.

### 1.2.2. iso dosyasının usb belleğe yazılması

Usb belleğe iso yazdırmaya yarayan çeşitli yazılımlar mevcuttur. Kolay kullanılması ve sorun çıkartmaması nedeni ile etcher kullanmanızı öneririm. Windows MacOS ve GNU/Linux için mevcuttur. Etcher indirmek için <https://www.balena.io/etcher/>

### 1.2.3 usb bellekten başlatma

Bilgisayarınızın bios ayarlarına girerek usb belleği başa almanız gerekmektedir. Biosu girmek için **f2 f12 delete** tuşlarından birini deneyin. Ben bu anlatımı sanal makine üzerinden gerçekleştireceğim. Biosta **secureboot** adında bir kısım varsa disable olarak ayarlamayı unutmayın.

### 1.2.4 Uefi – Legacy kavramı

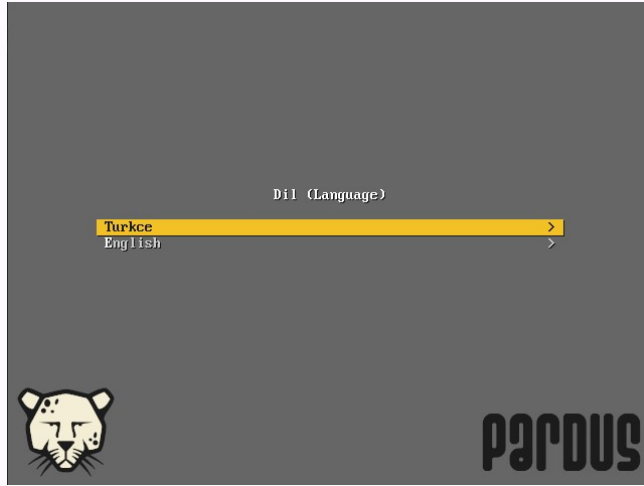
Uefi bioslarda boot işlemi efi bölümü üzerinden yapılmaktadır. Bunun için 100-500mb boyutunda fat32 efi bölümüne ihtiyaç duyulmaktadır. Yeni bilgisayarlarda uefi bios bulunmaktadır. Windows 8 ve daha günceli ile satılan bilgisayarlar genellikle uefi biosa sahiptir. Macbooklar uefi biosa sahiptir.

Legacy biosta boot işlemi başlatılabilir bölüm üzerinden yapılmaktadır. Efi bölümüne gerek yoktur. Eski bilgisayarlar ve sanal makineler legacy bios kullanırlar. (sanal makinalarda uefi kullanmak mümkündür.) Windows 7 ve altı ile satılan bilgisayarlar legacy biosa sahiptir.

### 1.2.5 Kurulum adımları

Bilgisayarınız uefi veya legacy olabilir. Bu farklılık kurulum adımlarında ufak farklılara neden olabilir. Bu anlatımda legacy ve uefi kurulumların her ikisini de değineceğiz.

Usb bellekten başlattığınızda karşınıza şu ikisinden birine benzer bir ekran gelmelidir.



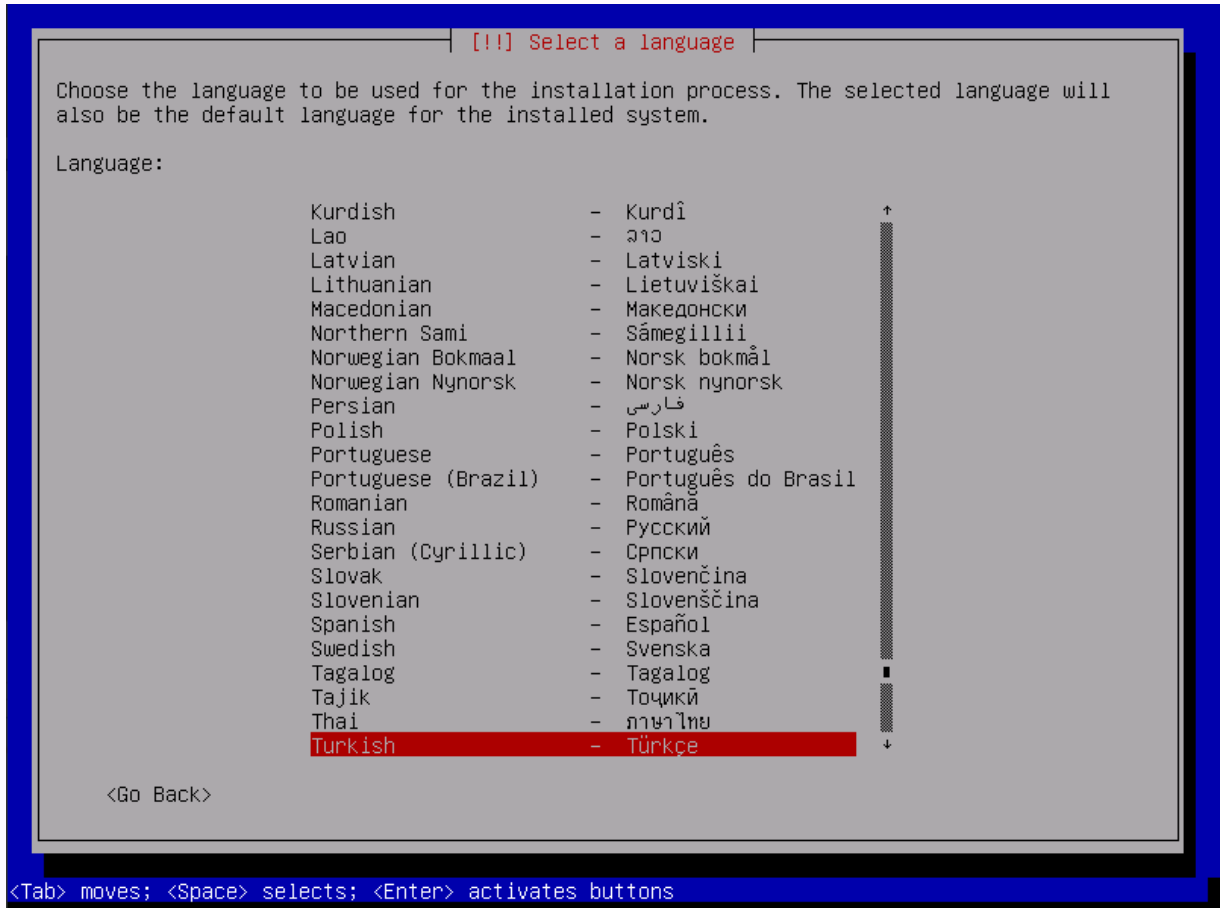
Sol taraftaki resim legacy sağ taraftaki ise uefi açılıştır. Dili seçelim ve setup/kur kısmından başlatalım. Eğer live/çalışan seçerseniz kurulum yapılmadan usb bellekten açılış yapılacaktır. Yaptığınız değişiklikler kaydolmaz. Kurmadan önce deneme amaçlı live/canlı modunda başlatabilirsiniz.

Pardusta debianın kurulum aracı yer almaktadır. Aşağıdaki anlatımı aynı araca sahip başka dağıtımlarda kullanabilirsiniz. (Örneğin debian) Pardusun kurulum aracında yukarı-aşağı ok tuşu ile seçenekleri değiştirip tab tuşu ile de geri - devam seçeneklerine ulaşabilirsiniz. Seçili alan kırmızı ile işaretlenir.

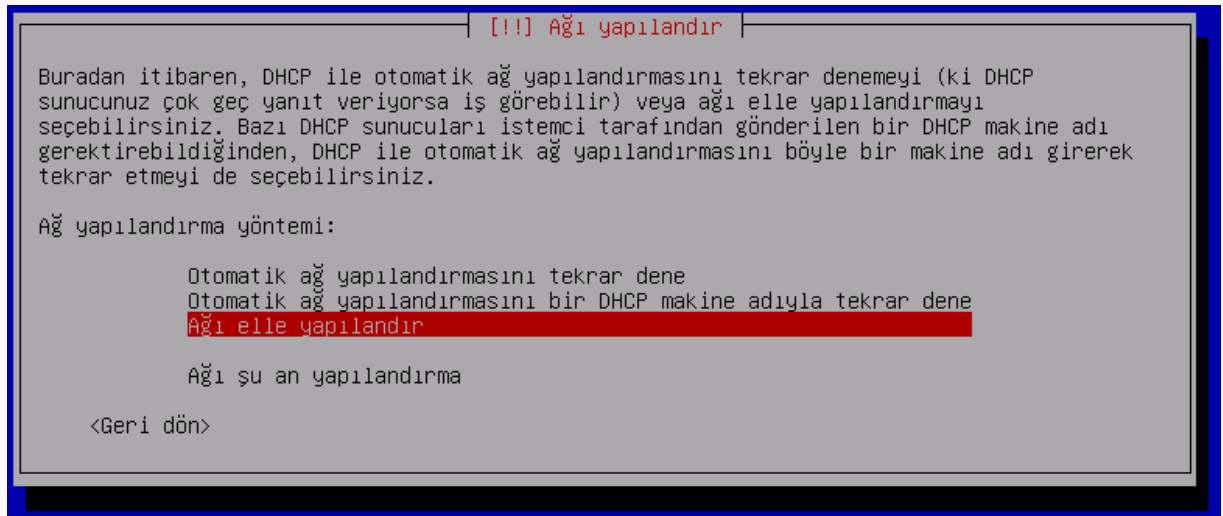








Dili bölgeyi ve klavyeyi seçelim ve enter yaparak devam edelim.



Kurulumda ağ bağlantısına gerek duymayacağız. Bu sebeple şu an ağ yapılandırma seçeneğine gelip enter yaparak devam edelim.

!!! Ağı yapılandır

Lütfen bu sistemin makine adını girin.

Makine adı, sisteminizi ağa tanıtan tek bir sözcükten oluşmaktadır. Makine adınızın ne olduğunu bilmiyorsanız, sistem yöneticinize başvurun. Eğer kendi ev ağını kuruyorsanız herhangi bir ad kullanabilirsiniz.

Makine adı:

tardus

<Geri dön> <Devam>

Makine adı belirleyelim ve devam diyelim.

!!! Ağı yapılandır

Alan adı, size ait İnternet adresinin bir bölümüdür ve makine adının sağ tarafında yer alır. Bu ad genellikle .com, .net veya .org şeklinde biter. Eğer bir ev ağı ayarlıyorsanız herhangi bir ad seçebilirsiniz; fakat tüm makinelerde aynı alan adını kullandığınızdan emin olun.

Alan adı:

<Geri dön> <Devam>

Alan adı kısmını boş geçebiliriz.

!!! Kullanıcıları ve parolaları oluştur

İdari olmayan etkinliklerde root kullanıcısı yerine kullanabilmeniz için normal bir kullanıcı hesabı oluşturulacak.

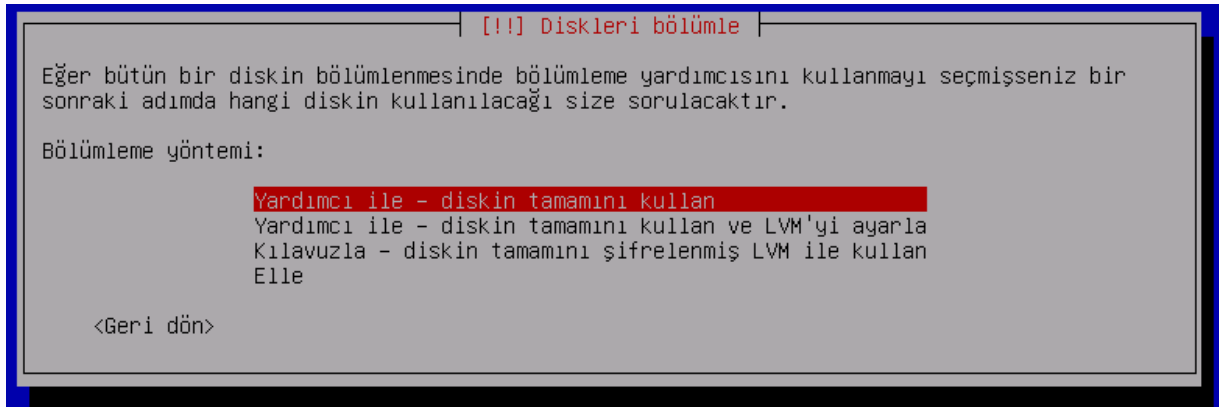
Lütfen kullanıcının gerçek adını girin. Bu bilgi, örneğin, bu kullanıcı tarafından gönderilen e-postalarda öntanımlı ad olarak kullanılacaktır. Kullanıcının gerçek adını kullanan veya gösteren programlar da bu bilgiyi esas alacaktır. Bu alana "Ad Soyad" olarak tam adını girmeniz uygun bir seçim olacaktır.

Yeni kullanıcının tam adı:

tux

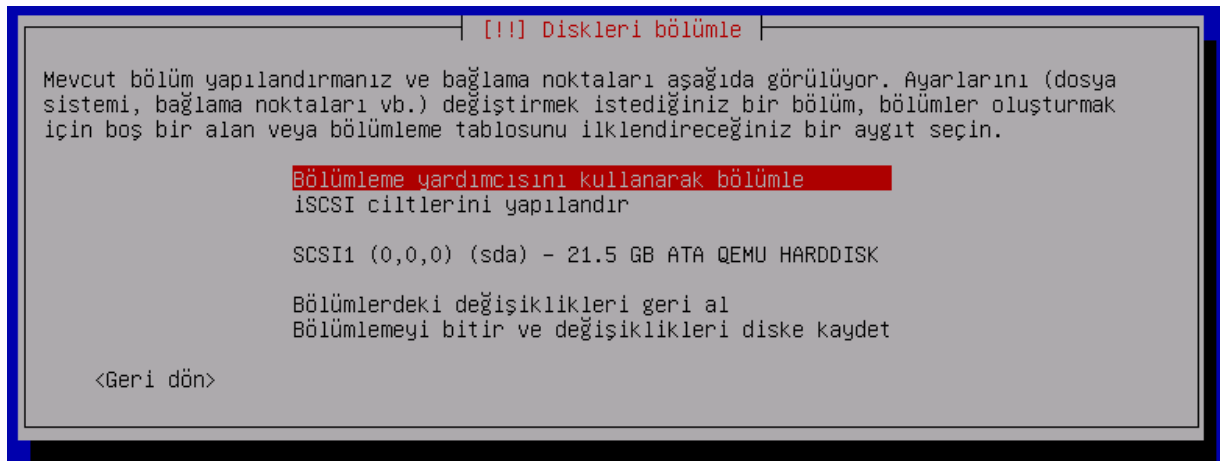
<Geri dön> <Devam>

Kullanıcı adı ve parola belirleyelim.



İlk baştaki diskin tamamını kullan seçeneğini seçerseniz bütün diski silecektir. İçerisinde önemli verileriniz varsa ve yedeklemediyseniz tavsiye edilmez.

Elle ayarlamayı anlatmanın önemli olduğunu düşündüğüm için Elle seçeneğini seçerek devam edeceğim.



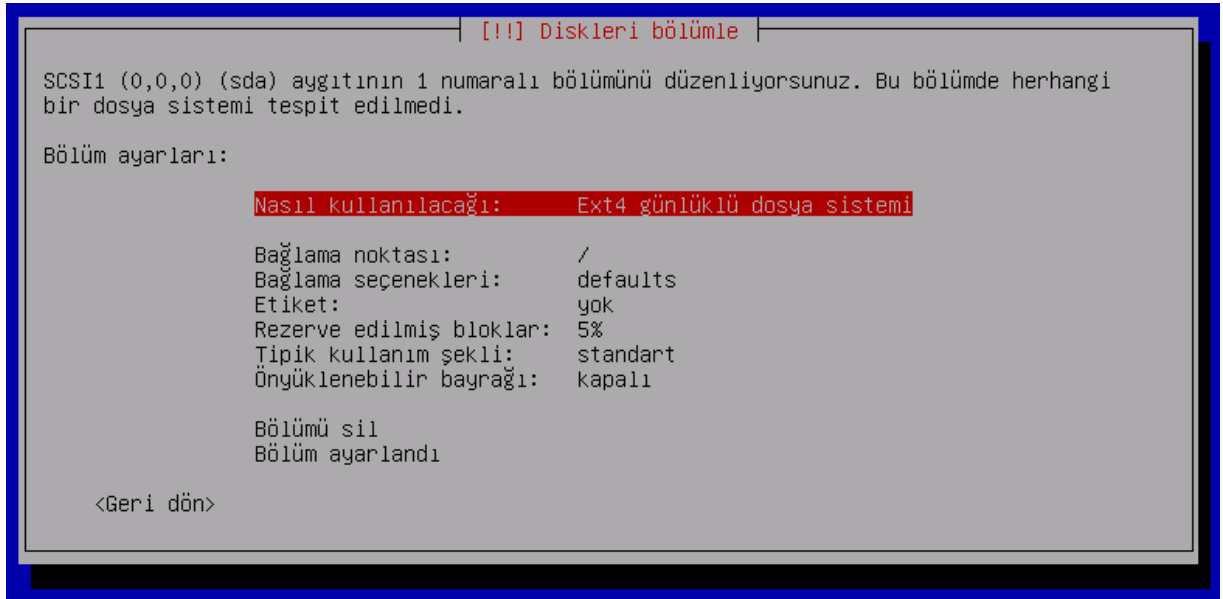
Disk alanını seçerek bölüm oluşturma silme ve ne amaçla kullanılacağını seçebiliyoruz. Sanal makinede kullandığım için disk bölümü bulunmamaktadır. Eğer sizde sanal makine gibi bir ortama kurulum yaparsanız disk bölümü tablosu oluşturma ile ilgili bir pencere çıkacaktır ona tamam diyerek bölüm tablosu oluşturabilirsiniz.

Burada dikkat etmemiz gereken eğer uefi kullanıyorsanız fat32 formatında 100-500mb boyutunda efi bölümü ayarlanmalıdır birde kök dizin yani sistemin kurulacağı için alan ayırmamız gerekmektedir. Halihazırda windows veya macos kuruluysa efi bölümünüz mevcuttur. Mevcut efi bölümünü formatlamadan ayarlayınız. Formatlarsanız diğer sistemi kullanamazsınız.

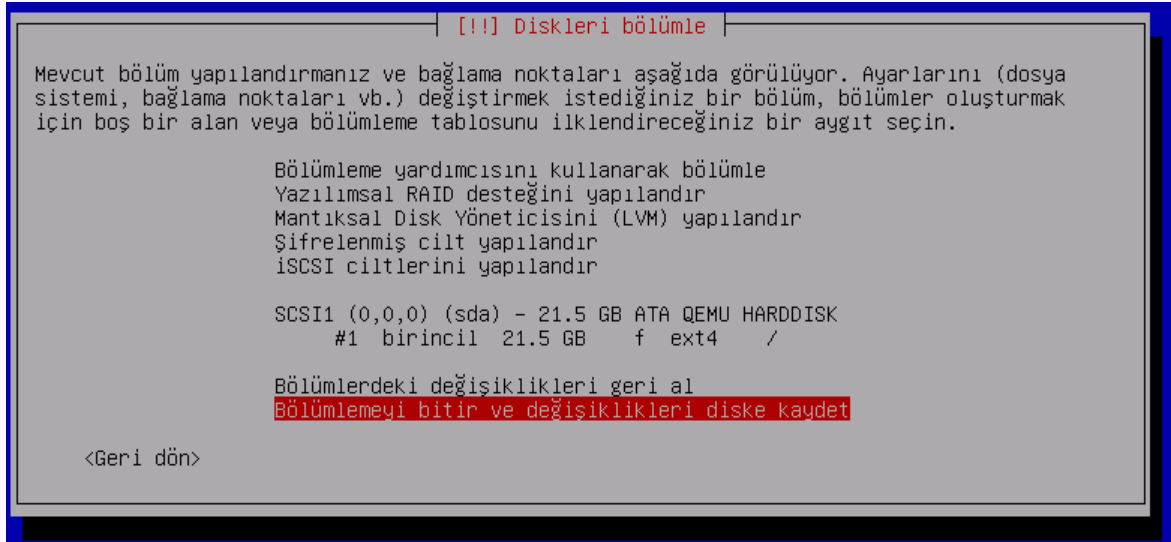
Legacy kullanıcısı iseniz sadece kök dizin için alan ayırınız.  
Ben sanal makinamda legacy kullandığım için tüm diski kök dizine ayıracağım.

Legacy kullanıcılarının birincil bölüm açarken en fazla 4 tane açabilmektedirler. Windows kullanıyorsanız halihazırda 4 tane birincil bölüm işgal ediliyor olabilir. (boot-C-D-recovery) bu durumda recovery kısmını silmeniz windowsun çalışmasına kötü etki etmemektedir. Onu silerek 4. birincil alan için kullanabilirsiniz. Uefi kullanıcılarının böyle bir sorunu bulunmamaktadır.

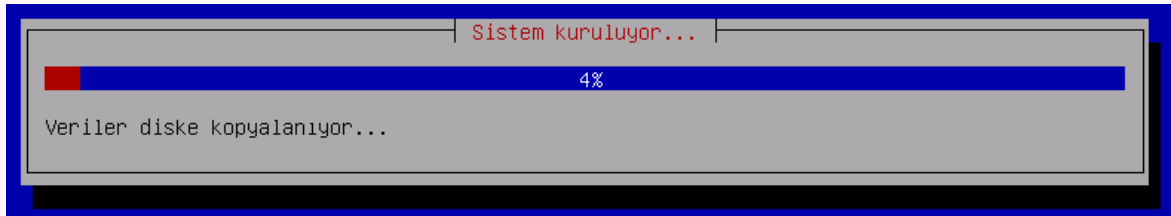
Kök dizini aşağıdaki gibi ayarlamanız gerekmektedir.



Legacy kullanıcıları Önyüklenebilir bayrağı açık hale getirmelidir. Uefi kullanıcıları ise efi bölümünü önyüklenebilir ayarlamalıdır. Bölümü ayarladıktan sonra Bölüm ayarlandı seçeneğine basarak disk bölümlerme ekranına gelin ve bölümleri bitir ve devam et seçeneğine basın.



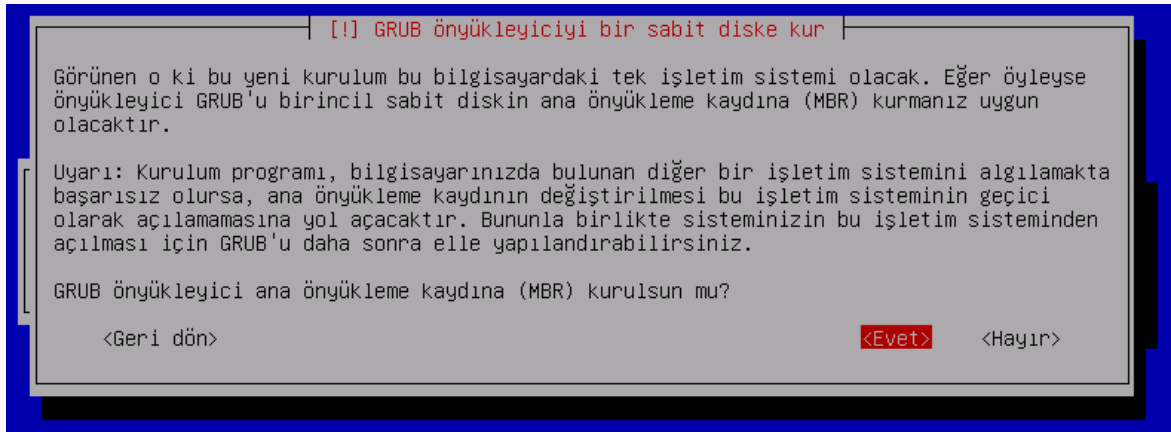
En son şuna benzer bir durum olmalı. (Uefi kullanıcılarında efi bölümü de bulunmalı.)



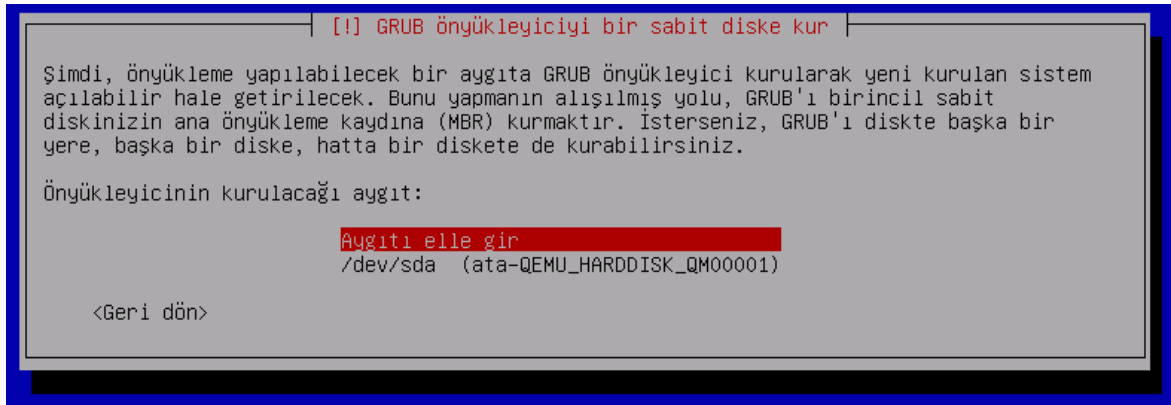
Ardından kurulum başlayacaktır. Disk hızınıza bağlı olarak 10-30 dakika arası sürecektir.

Bu işlemin ardından önyükleyici kurulumu için bir onay penceresi çıkacaktır. Onaylayın.

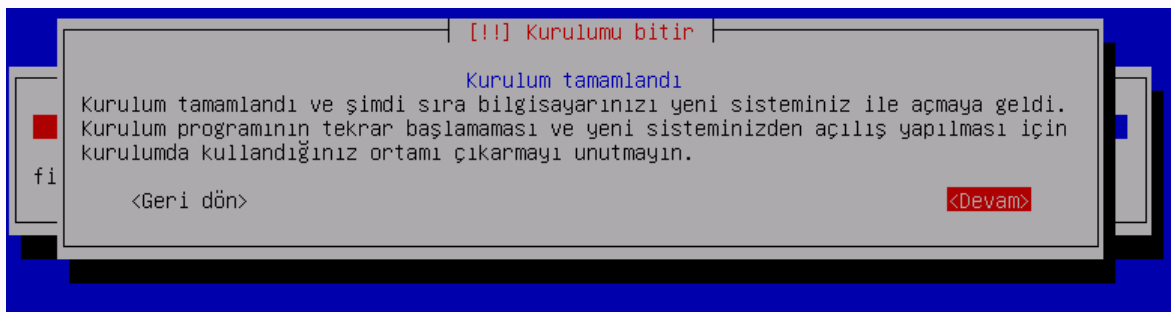




Sizden önyükleyici diskin hangisi olduğunu soracaktır. Kurulum yaptığınız diski seçerek devam edin.



Kurulum işlemi tamamlandı. Bir onay penceresi çıkacaktır. Onaylayın. Kurulum için gereken gereksiz paketleri silip yeniden başlayacaktır.



### 1.3 Masaüstü ortamları

GNU/Linux dağıtımları birden fazla farklı çeşitleri olduğu gibi birden fazla arayüzü de bulundurabilirler. Teknik olarak masaüstü ortamları ile pencere yöneticileri farklı kavramlardır. Tam kapasite kullanılabilir haldeki arayüze masaüstü, pencere işlemlerini yöneten kısma ise pencere yöneticisi adı verilir.



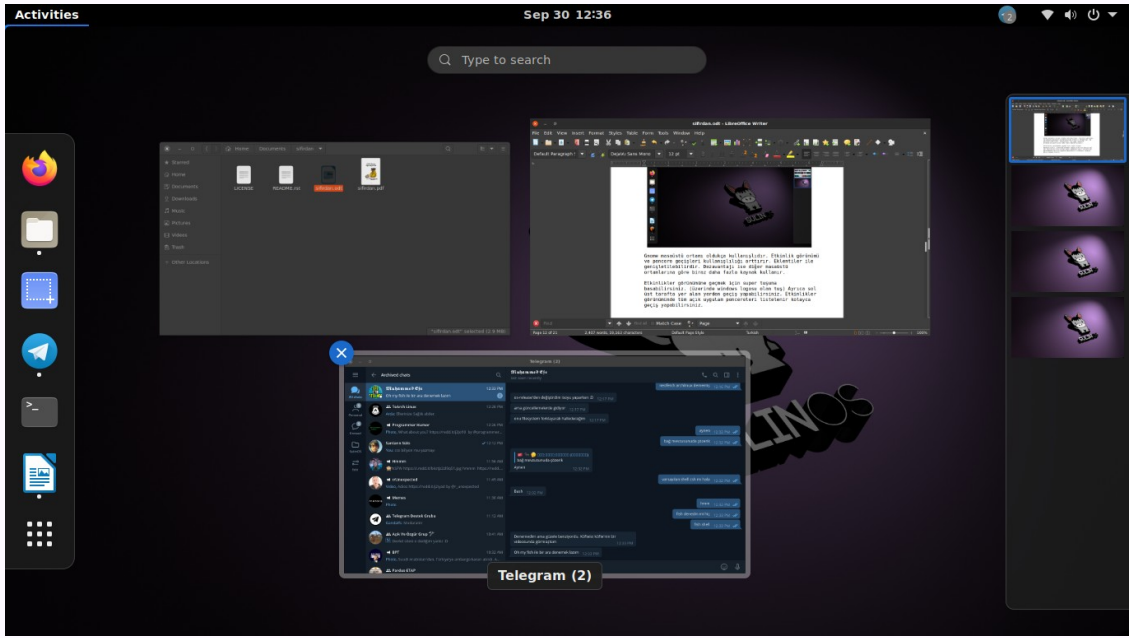
Dağıtımlar genellikle varsayılan bir masaüstü ortamına sahiptir. (Örneğin fedora varsayılan masaüstü ortamı olarak gnome kullanır.)

#### **1.3.1 Gnome**

Gnome masaüstü ortamı oldukça kullanışlıdır. Etkinlik görünümü ve pencere geçişleri kullanışlılığı arttırır. Eklentiler ile genişletilebilirdir. Dezavantajı ise diğer masaüstü ortamlarına göre biraz daha fazla kaynak kullanır.



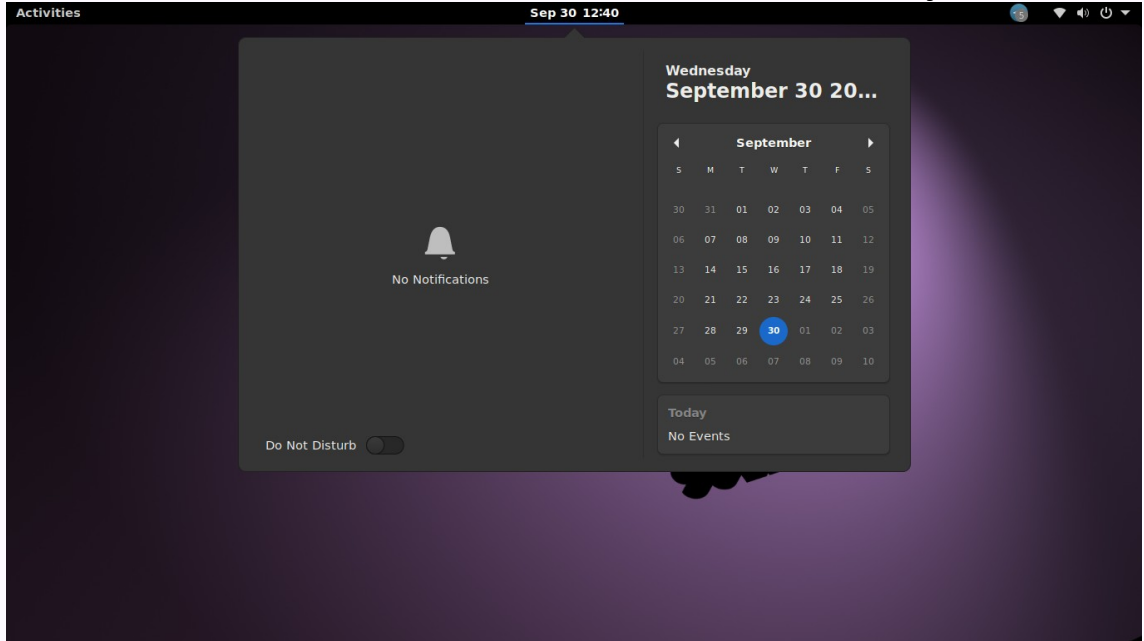
Etkinlikler görünümüne geçmek için super tuşuna basabilirsiniz. (üzerinde windows logosu olan tuş) Ayrıca sol üst tarafta yer alan yerden geçiş yapabilirsiniz. Etkinlikler görünümünde tüm açık uygulam pencereleri listelenir kolayca geçiş yapabilirsiniz.



Sol yan tarafta bulunan bölmeden açık uygulamaların smgelerini kullanarak yenisini açabilir veya oraya uygulama sabitleyebilirsiniz. Sol yandaki bölmeden ise masaüstüler arası geçiş yapabilir ve bir masaüstünden diğerine pencere taşıyabilirsiniz. Uygulama menüsüne ulaşmak için sol yan taraftaki bölümde altta yer alan 9 noktalı tuşa basabilirsiniz. İkinci kere basıldığında tekrar etkinlik görünümüne geçecektir.



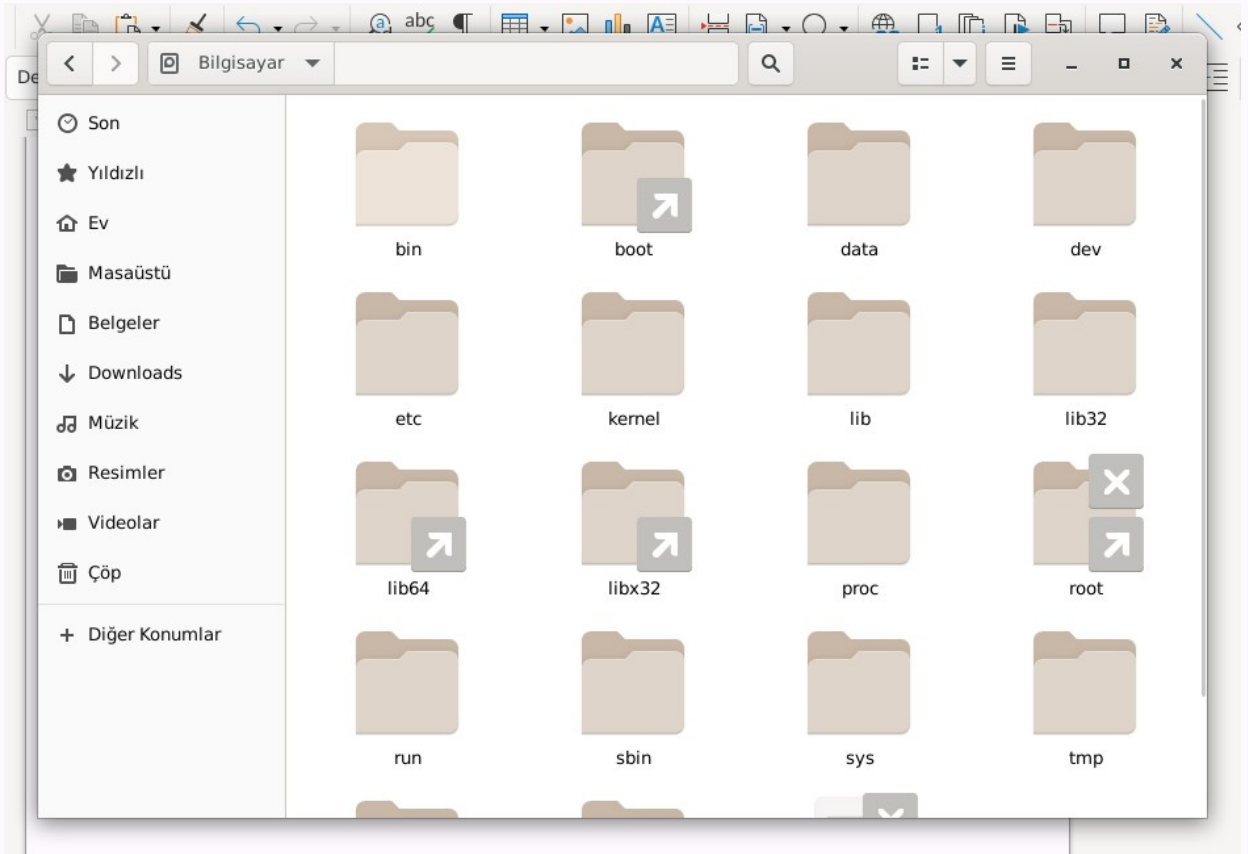
Gnome üst menüsünde orta kısımda tarih saat bölümü bulunur. Üzerine basarsanız bildirimler ve takvim bölmesi açılır.



Sol kısımda ise kolayca erişim sağlayabileceğiniz ayarlar yer alır. Ses ve ekran parlaklığı buradan ayarlanabilir. Wifi ve kablolu ağ bağlantılarına bağlanabilirsiniz. Oturum ve bilgisayar kapatma bölümü de burada bulunur.

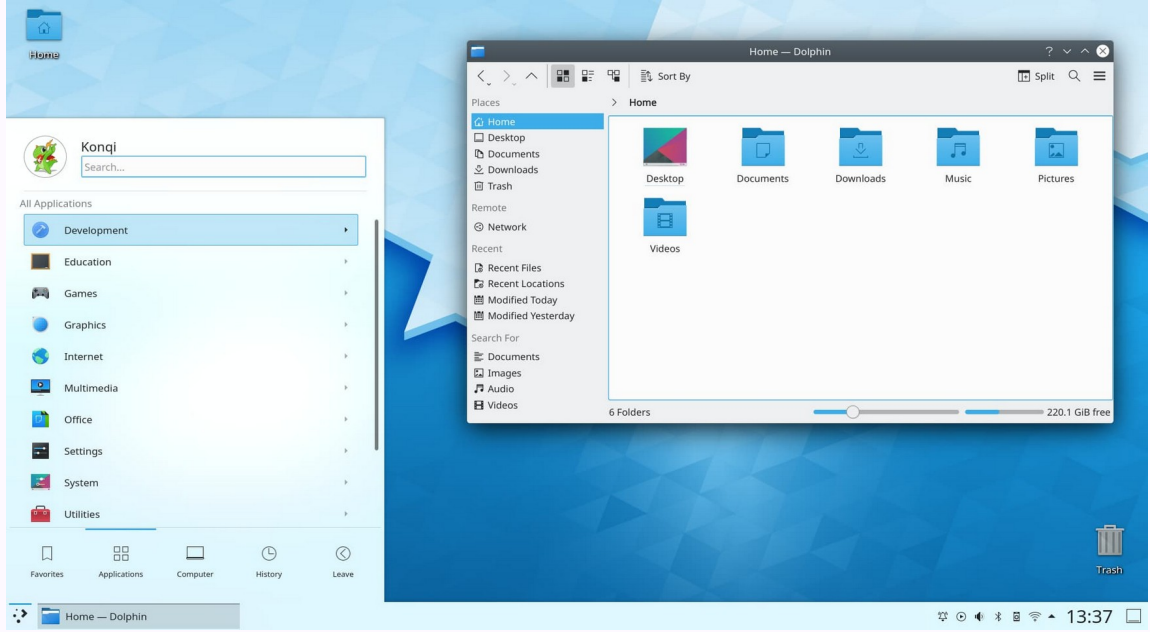


Gnome masaüstü ortamının dosya yöneticisi (nautilus) oldukça kullanışlı ve göze hitap etmektedir. Yan taraftan yer imlerine ve bağlı disklerine ulaşılabilir.



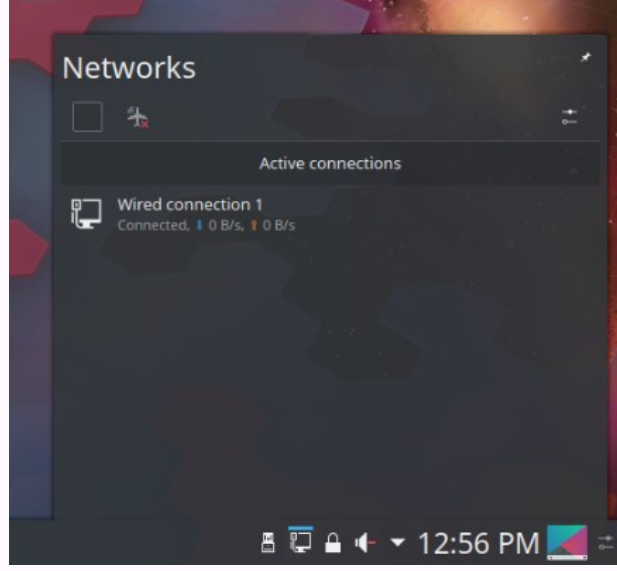
### 1.3.2 Kde

KDE masaüstü ortamı Windows kullanıcılarına biraz daha tanıdık gelen bir kullanıma sahiptir. Çok fazla özelleştirilebilir. Uygulama menüsü kullanışlılığı arttırır. Dezavantajı ise hantal olmasıdır. Eğer çok eski bir bilgisayar kullanıyorsanız kde bilgisayarınız biraz zorlayabilir.

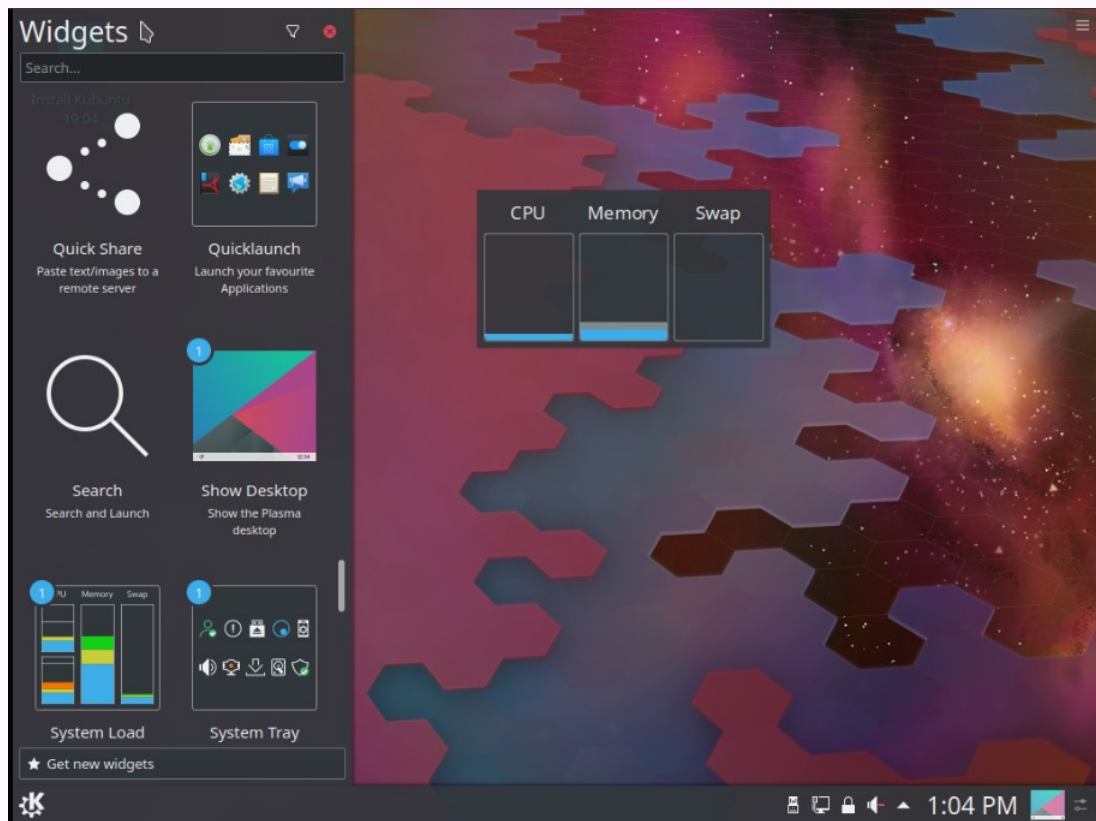


Kde uygulama menüsüne erişmek için sol alt taraftaki tuşa basabilirsiniz. Uygulama senüsü 5 farklı kısımdan oluşur. Yer imlerine sık kullandığınız uygulamaları sabitleyebilirsiniz. Uygulamalar mesüsünden uygulama açabilirsiniz veya yer imlerine sabitleyebilirsiniz. Bilgisayar kısmından ayarlara hızlı erişim sağlayabilir veya komut çalıştırma ekranına gelebilirsiniz. Geçmiş kısmından daha önce çalıştığınız dosyaları görebilirsiniz. Çıkış kısmından ise oturum ve bilgisayarı kapatma işlemlerini yapabilirsiniz.

Sağ tarafta yer alan bölmeden wifi bağlantısı yapabilir bildirimlere erişebilirsiniz.



Masaüstüne uygulamacık eklemek için öncelikle uygulamacıkların kilidini panele sağ tık yaparak açın. Masaüstünde köşede yer alan bölmeden uygulamacık menüsüne erişebilirsiniz.



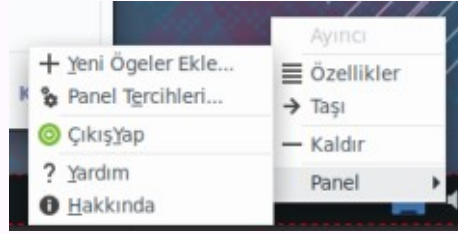


### 1.3.3 Xfce

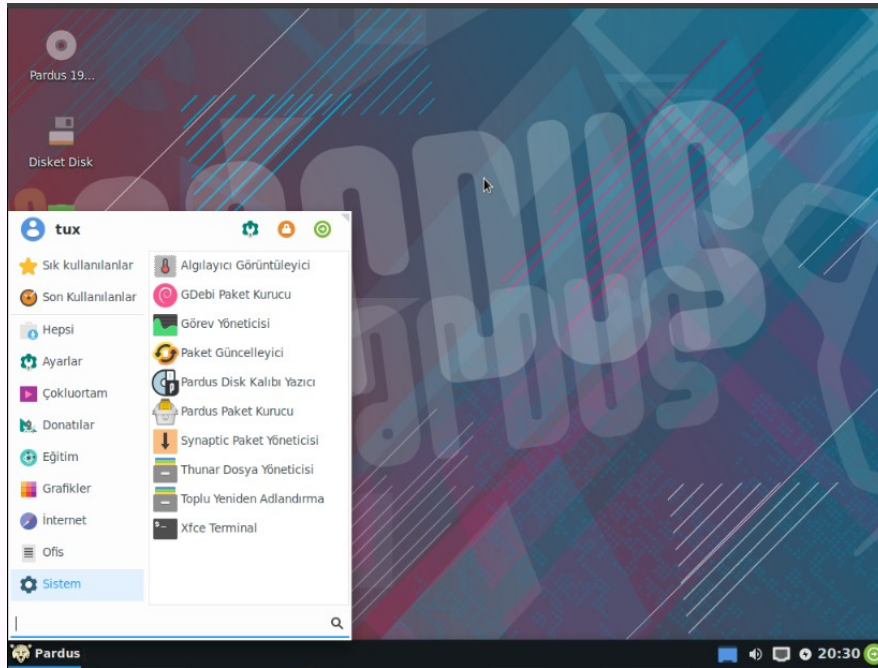
XFCE hafiflik ile kullanışlılık arasında bir masaüstü ortamıdır. Özelleştirme açısından gelişmiştir. Birçok dağıtım tarafından varsayılan masaüstü ortamı olarak kullanılır.

Alt tuşuna basılı tutarak pencereyi sağ tık ile yeniden boyutlandırma sol tık ile taşıma yapılabilir.

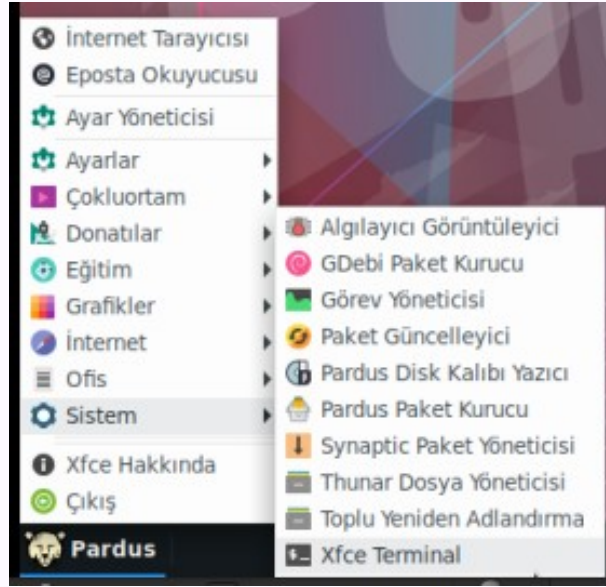
Xfce panelinde kdeye benzer olarak sol tarafta uygulama menüsü sağ tarafta kontrol bölümü bulunur.



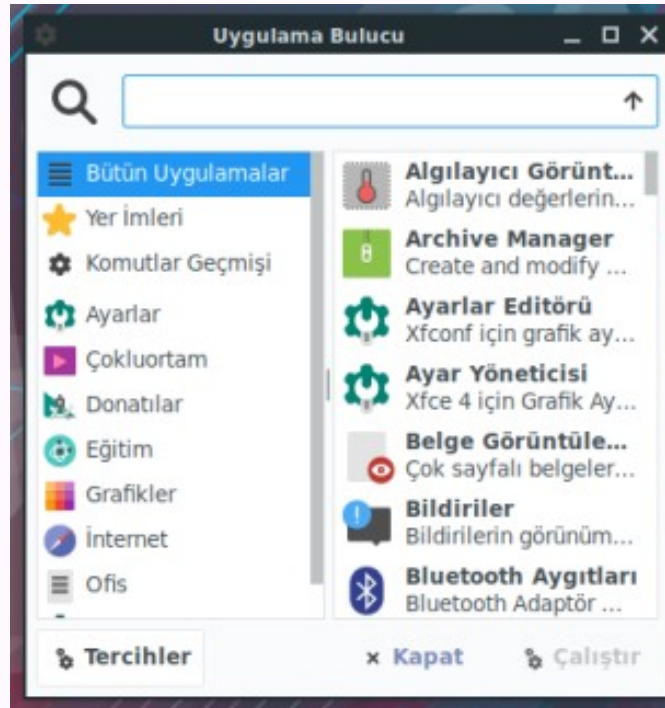
Xfce paneline sağ tıklayarak panel ayarlarına gelebilirsiniz. Panel ayarlarından paneli özelleştirebilirsiniz. Xfce masaüstü ortamında uygulama menüsü (whisker) kategorilere ayrılmıştır. Kategorilerin üstünde sık kullanılanlar ve son kullanılanlar bulunur. Menünün sağ üstünde ayarlar oturumu kapat ve bilgisayarı kapat menüleri bulunur. Menüde alt tarafta ise arama çubuğu bulunur.



Klasik uygulama menüsünde ise basitçe bir menü bulunur. Bu menüde kategorilere ayrılmıştır. Alt kısımdan oturumu veya bilgisayarı kapatabilirsiniz.

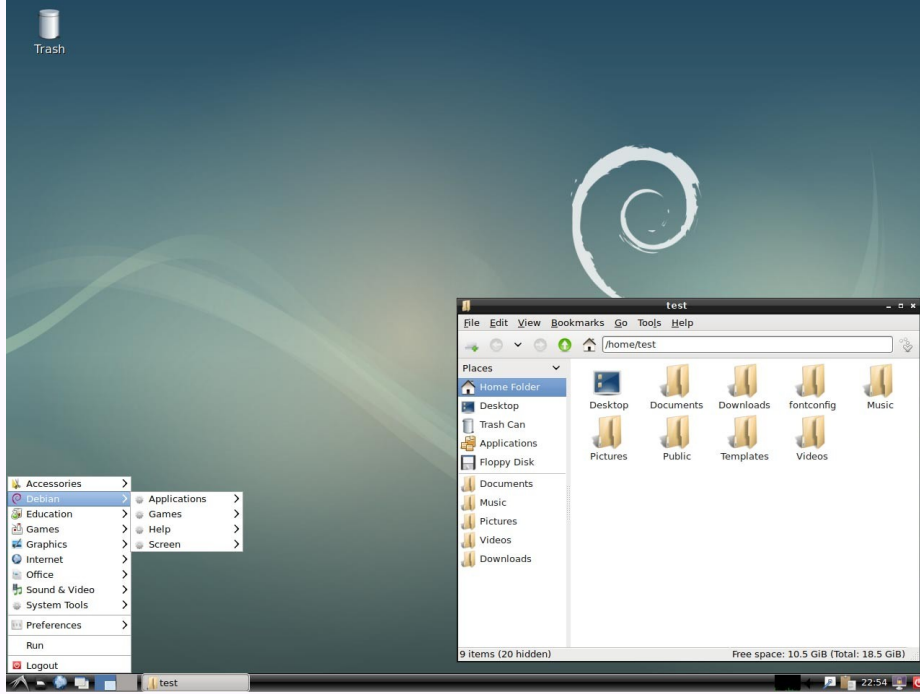


Alt +f2 yaparak uygulama bulucuyu kullanabilirsiniz. Uygulama bulucu oldukça kullanışlıdır.

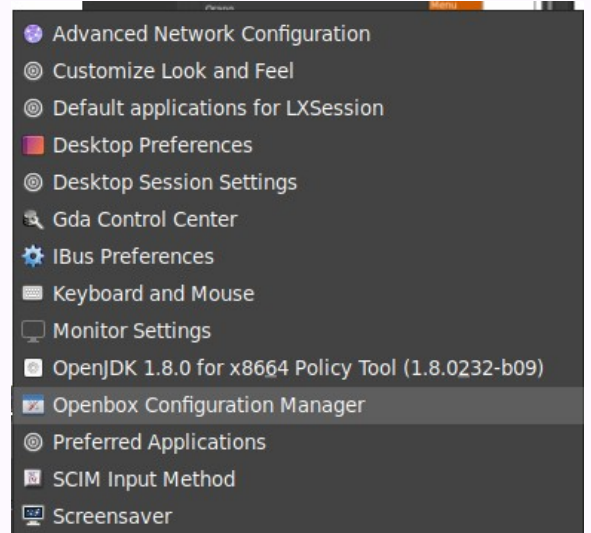
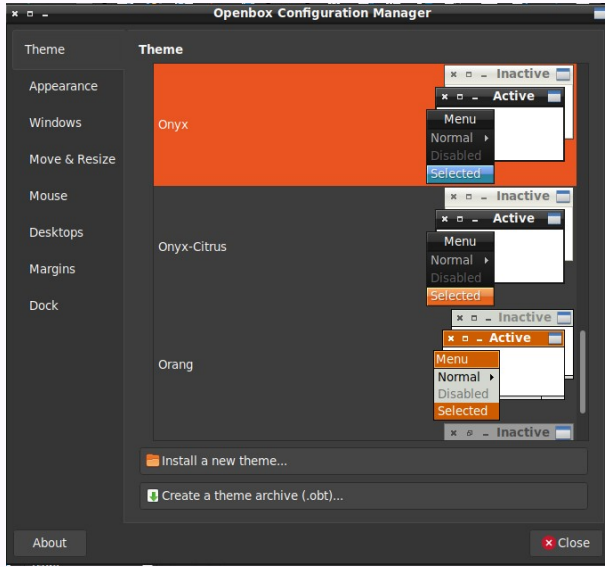


### 1.3.4 Lxde

LXDE aşırı hafif bir masaüstü ortamıdır. Çok eski bilgisayarlarda bile zorlanmadan çalışmaktadır. Dezavantajı ise özelleştirme açısından diğerleri kadar iyi değildir.



Lxde uygulama menüsü xfce klasik menüsüne benzer. Panelde yine sağ tarafta kontrol kısmı sol tarafta uygulama menüsü bulunur. Lxde openbox pencere yöneticisi ile çalıştığı için masaüstü ayarları ile pencere yöneticisi ayarları bağımsızdır.



Lxde temalayınca güzel gözükmetedir :) Varsayılan teması size berbat gelebilir.

## 1.4 Paket yönetim sistemleri

GNU/Linux dağıtımlarına uygulama veya kütüphane kurulumu yapmak için paket deposu adı verilen bir yapıya sahiptir. Paket deposu dağıtımınıza kurabileceğiniz herşeyi barındırır. Paket deposu sayesinde herhangi bir şey kurmak istediğinizde internet üzerinden güvenilir olmayan yollarla indirme yapmanıza gerek kalmaz. Ayrıca paketlerin hangisinin neye ihtiyaç duyduğu konusu ile uğraşmazsınız. Bunun dışında paket yönetim sistemini kullanmayarak kaynak koddan derleyerek kurulum yapmak mümkündür.

Nasıl dağıtımlar arasında farklılıklar varsa dağıtımların paket yönetim sistemleri de farklılık gösterir. Bazı paket yönetim sistemleri: apt, inary, dnf, pacman, portage, eokpg... Ben apt paket yönetim sistemi üzerinden anlatım yapacağım. Diğer paket yönetim sisteminin kullanımı ile ilgili dağıtımınızın wikisini ziyaret edebilirsiniz.

Dağıtımınızın grafik tabanlı paket yönetim aracı bulunabilir. Onu kullanarak kolayca kurulum yapabilirsiniz.

### 1.4.1 Paket yönetim sistemi türleri

Paket yönetim sistemi 3 tiptir.

#### 1.4.1.1 Kaynak tabanlı

Kaynak tabanlı paket yönetim sistemlerinde paket deposunda sadece paket derleme talimatı ve paketin kaynak kodu bulunur. Bir yazılımı kurmak için talimata bakarak derleme işlemi yapılır. (paket yönetim sistemi otomatik olarak gerçekleştirir.) Eğer yeni kullanıcıysanız veya bilgisayarınızın derleme yapacak gücü yoksa kaynak tabanlı paket yönetim sistemi tercih etmeyiniz.

#### 1.4.1.2 İkili tabanlı

Paket yönetim sistemi önceden derlenmiş olan paketleri indirip kurar. Bu sayede saatlerce derleme yapmanıza gerek kalmaz. Kullanışlıdır fakat kendin pişir kendin ye sevenler tercih etmeyebilir. (Benim gibi :D )

#### 1.4.1.3. Karışık tabanlı

Kaynak tabanlı ve ikili tabanlı paket yönetim sisteminin karışımıdır. Çoğu ikili tabanlı paket yönetim sistemi kaynak koddan paket üretme desteğine de sahiptir.

#### **1.4.2 Flatpak paket yönetim sistemi**

*`Flatpak, Linux için yazılım dağıtımı ve paket yönetimi için bir yardımcı programdır. Kullanıcıların uygulama yazılımını sistemin geri kalanından ayrı olarak çalıştırabileceği bir sanal alan ortamı olarak tanıtıldı.`* ([wikipedia](#))

Flatpak paket yönetim sistemi ikili tabanlıdır ve hemen hemen tüm dağıtımlarda kullanılabilir. Flatpak paket yönetim sistemi dağıtımınızda dahili olarak gelmeyebilir. Dağıtımınızın asıl paket yönetim sistemi ile kurabilirsiniz. Bu işlemi nasıl yapacağınızı dağıtımınızın wiki sayfasından veya [flatpak.org](https://flatpak.org) sitesinden öğrenebilirsiniz.



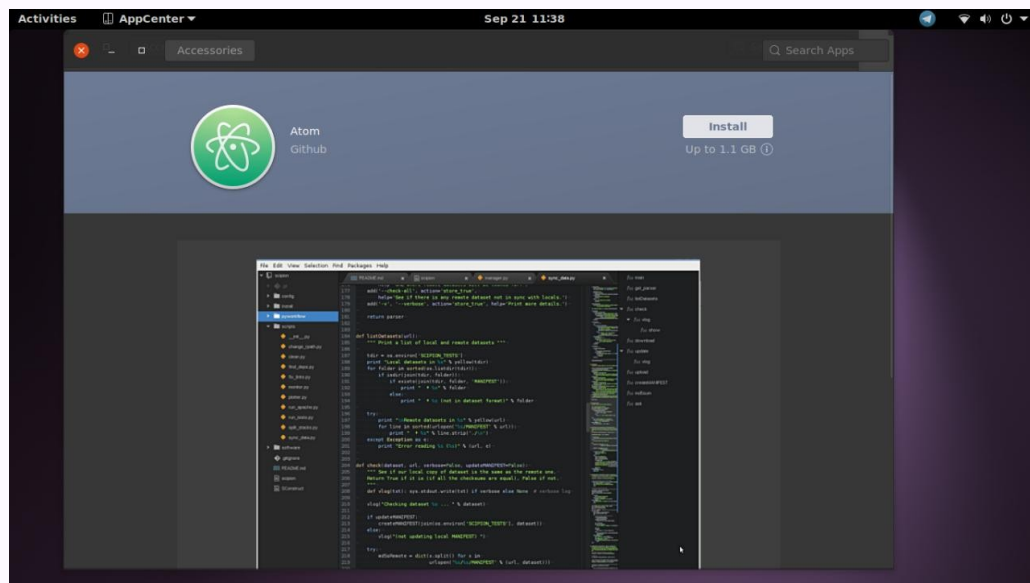
```

root@DonkeyHub:sulin :) > flatpak --help
Usage:
  flatpak [OPTION?] COMMAND

Builtin Commands:
Manage installed applications and runtimes
install          Install an application or runtime
update          Update an installed application or runtime
uninstall        Uninstall an installed application or runtime
mask            Mask out updates and automatic installation
list            List installed apps and/or runtimes
info            Show info for installed app or runtime
history         Show history
config          Configure flatpak
repair          Repair flatpak installation
create-usb      Put applications or runtimes onto removable media

```

Flatpak komutu ile flatpak paketlerini kurabilirsiniz. Ayrıca flatpak paketlerini kurmak için dağıtımınızda uygulama mağazası da bulunabilir.





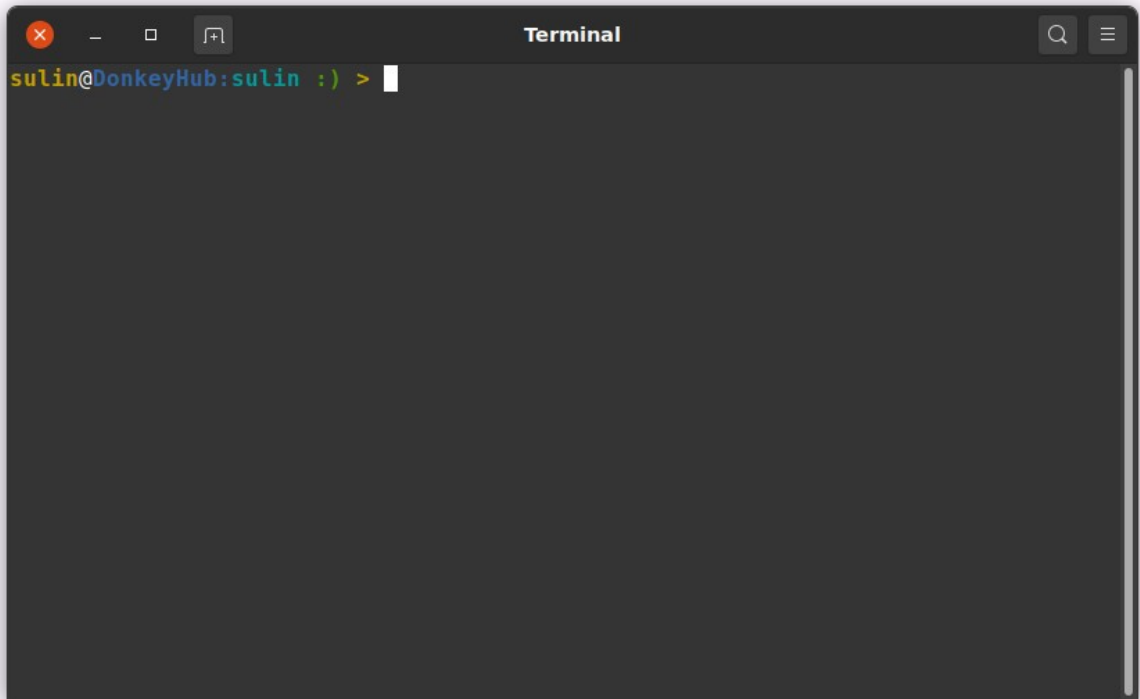
## 2. Orta Düzey

### 2.1 Terminal kavramı

GNU/Linux dağıtımları her ne kadar grafik arabirime sahip olsalar da terminal üzerinden kullanması da oldukça keyifli ve basittir. Terminal sizden klavye üzerinden girdi alır ve aldığı girdiyi kullanarak sizin istediğiniz işlemi gerçekleştirir ve size çıktı olarak sonuç verir. Bir nevi bilgisayarınız ile mesajlaşmaya benzer.

GNU/Linux dağıtımlarında tty adı verilen ana terminaller bulunur. Masaüstü ortamı bunlardan birini kullanarak çalışır. Boşta duran tty ekranlarını giriş yapıp kullanabilirsiniz. Ayrıca masaüstü ortamınız yoksa açılışta tty ile karşılaşabilirsiniz.

Tty üzerinden kullanmak yerine masaüstü ortamınız ile terminal kullanabilirsiniz. Bu ş için terminal emulatörü adı verilen uygulama mevcuttur. Örneğin gnome-terminal uygulaması şu şekildedir:



## 2.2 Basit terminal komutları

Terminali kullanırken yazdığımız emirleri içeren sözcük dizilimine komut adı verilir. Komutlar komutun adı ile başlar ve parametreler ile devam eder. Örneğin “**cd Belgeler**” komutunda **cd** komutun adıdır ve **Belgeler** parametredir.

Belli başlı en çok lazım olacak komutlar şu şekilde listelenebilir. Komutların kullanımı ile ilgili detaylı bilgi için komutlara **-help** parametresi ekleyebilirsiniz.

alias	Bir komuta için kısayollar yaratmak için
cat	Programın içeriğini standart çıktı cihazında gösterir
cp	Dosyaları kopyalamak için
dd	Disk içeriklerini kopyalamak için
df	Kullanılabilir disk alanı
du	Dosya veya dizin boyutu hesaplamak için
fdisk	Yeni disk bölümleri yaratmak veya silmek için
find	Dosyaları bulmak için
free	Hafıza (RAM) Takas Alanı(Swap) bilgisi için
grep	Verilen karakter grubuna uyan satırları bulmak için
gzip	Dosyalara sıkıştırma yapmak veya acmak için
ifconfig	Ağ(Network) arayüzlerini tanımlamak için
kill	Çalışan süreçleri durdurmak için (process)
less	Dosyaları görüntülerken filtre koymak için
ln	Dosya veya klasörler arasında link yaratmak için
ls	Klasör içeriğini listelemek için
man	Manual sayfalarını görüntülemek için
mkdir	Yeni bir klasör yaratmak için
more	Klasör ve dosyaları görüntülerken filtre koymak için
mount	Dosya sistemleri sisteme bağlamak için
mv	Dosyaları taşımak veya isimlerini değiştirmek için
passwd	Kullanıcı parolasını değiştirmek için
ping	Ağ üzerinde bir sunucunun varlığını kontrol için
ps	Süreçlerin özelliklerini göstermek için
pstree	Süreç yer aldığı mantıksal ağacı göstermek için
pwd	O an içinde bulunan klasörü göstermek için
reboot	Sistemi tekrar başlatmak için (shutdown -r now)
rmdir	klasörleri silmek için
rm	Dosyaları silmek için
shutdown	Sistemi kapatmak için
su	Baska bir kullanıcıya geçmek için (switch user)
sync	Tampon veriyi hard diske yazmak için
tar	Sıkıştırılmış arşivler yaratmak için veya açmak

	için örn :tar xvf deneme.tgz
top	Çalışan süreçleri görüntülemek için
touch	Boş bir dosya yaratmak veya olan dosyanın zaman bilgilerini değiştirmek için(yaratılma,erişilme gibi)
umount	Dosya sistemlerini ayırmak için
uname	Sistem hakkında bilgi almak için örn: uname -r
unzip	Sıkıştırılmış dosyaları eski haline getirmek için örn unzip deneme.zip
uptime	Sistemin ne kadar zamandır açık kaldığı bilgisi için
which	Komut için uygulama dosyasının dosya sistemindeki yerini belirlemek için
who	Kimin o anda sisteme bağlı olduğunu görmek için
whoami	Sisteme bağlı bulunan kullanıcının kim olduğunu görüntülemek için

Bu yukarıda listelediğim komutlar terminalde en sık kullanılan komutlar olduğu için bunları ezbere bilmenizde faydalı olacaktır. Ayrıca komutlar ile ilgili kullanım bilgilerine genellikle `[komut] --help` ya da `[komut] -h` şeklinde ulaşabilirsiniz.

### 2.2.1 echo komutu

echo komutu ekrana birşeyler yazdırmaya yarar. Kullanımı `echo (-n) [kelime]` şeklindedir. Eğer echo komutunun alt satıra geçirerek yazmasını istemiyorsanız komutun başına `-n` ifadesini ekleyebilirsiniz.

### 2.2.2 pwd komutu

pwd komutu bulunduğumuz konumu görmeye yarar. Kullanımı `pwd` şeklindedir. Ayrıca şu anki bulunduğumuz komutu `$PWD` değişkenini ekrana yazdırarak da bulabiliriz.

```

sul@DonkeyHUB:share :) pwd
/usr/share
sul@DonkeyHUB:share :) echo $PWD
/usr/share
sul@DonkeyHUB:share :)

```

### 2.2.3 cd komutu

cd komutu terminalde şu anki bulunduğumuz dizini değiştirmeye yarar. Kullanımı `cd [konum]` şeklindedir. Eğer konum yerine hiçbir şey yazmazsak ev dizine gönder.

```

sulin@DonkeyHUB:/ :) pwd
/
sulin@DonkeyHUB:/ :) cd usr
sulin@DonkeyHUB:usr :) pwd
/usr
sulin@DonkeyHUB:usr :) █

```

#### 2.2.4 touch mkdir komutu

Boş dosya oluşturur. Eğer boş dosya zaten varsa son değişiklik tarihini günceller. Kullanımı **touch [dosya]** şeklindedir. **mkdir** komutu ise boş dizin oluşturur.

#### 2.2.5 ls komutu

Bulunduğunuz dizindeki dosyaları ve dizinleri listeler. Kullanımı **ls (-l/-a) [dizin]** şeklindedir. Dosyaların izinleri ile beraber görüntülenmesini isterseniz **-l** ekleyebilirsiniz. Eğer gizli dizinler ( . ile başlayan dizinler) ile beraber görüntülemek isterseniz **-a** ekleyebilirsiniz.

#### 2.2.6 rm komutu

Dosya veya dizinleri silmeye yarar. Kullanımı **rm (-r/-v/-f/) [dosya]** şeklindedir. Eğer silme işleminde sizden onay alınmayıp doğrudan silmesini isterseniz **-f** ekleyebilirsiniz. Silme işlemini tüm alt dizinler ile beraber yapılmasını isterseniz **-r** ekleyebilirsiniz. Eğer silme işleminde daha çok çıktı vermesini isterseniz ise **-v** ekleyebilirsiniz.

```

sulin@DonkeyHUB:deneme :) touch aaa
sulin@DonkeyHUB:deneme :) ls
aaa
sulin@DonkeyHUB:deneme :) ls -la
toplam 8
drwxr-xr-x  2 sulin users 4096 Eki 19 13:19 .
drwxr-xr-x 18 sulin users 4096 Eki 19 11:41 ..
-rw-r----- 1 sulin users   0 Eki 19 13:19 aaa
sulin@DonkeyHUB:deneme :) rm -fv aaa
'aaa' silindi
sulin@DonkeyHUB:deneme :) █

```

#### 2.2.7 cat tac yes komutları

Bir dosyanın içeriğini ekrana basmaya yarar. Kullanımı **cat [dosya]** şeklindedir. **tac** komutu çıktıyı tersten yazdırır. **yes** komutu ekrana sürekli olarak **y** harfi veya istediğiniz bir yazıyı yazdırır. Kullanımı **yes [kelime]** şeklindedir.

### 2.2.8 more ve less komutları

Eğer terminalde çok fazla çıktı varsa ve ekrana sığmıyorsa less komutunu kullanarak yukarı aşağı kaydırılabilir hale getirebiliriz. Kullanımı **[komut] | less** şeklindedir. Less komutuna benzer şekilde more komutu da mevcuttur. Kullanımı **[komut] | more** şeklindedir.

### 2.2.9 nano komutu

Nano terminal tabanlı bir metin düzenleyicidir. Nano ile kodlama yapabilir sistem ayarlarını düzenleyebilir veya metin dosyaları oluşturabilirsiniz. Kullanımı **nano [konum]** şeklindedir. Eğer konum belirtmezseniz nanodan çıkarken nereye kaydedileceğini sorar.



### 2.2.10 alias komutu ve fonksiyon tanımlama

alias komutu kullanarak terminalde sık kullandığınız komutlara kısa yoldan ulaşabilirsiniz. Kullanımı **alias [isim]='[komut]'** şeklindedir. Ayrıca terminalde bir dizi işlemi tekrarlamak için fonksiyon tanımlayabiliriz. Fonksiyon tanımlamak için aşağıdakine benzer şekilde kullanım yapılabilir.

```

sulin@DonkeyHUB:deneme :) alias l='ls -la'
sulin@DonkeyHUB:deneme :) l
toplam 8
drwxr-xr-x  2 sulin users 4096 Eki 19 13:31 .
drwxr-xr-x 18 sulin users 4096 Eki 19 11:41 ..
-rw-r----- 1 sulin users   0 Eki 19 13:31 aaa
sulin@DonkeyHUB:deneme :) k(){
> ls -la
> echo "merhaba"
> pwd
> }
sulin@DonkeyHUB:deneme :) k
toplam 8
drwxr-xr-x  2 sulin users 4096 Eki 19 13:31 .
drwxr-xr-x 18 sulin users 4096 Eki 19 11:41 ..
-rw-r----- 1 sulin users   0 Eki 19 13:31 aaa
merhaba
/data/user/sulin/test/deneme
sulin@DonkeyHUB:deneme :)

```

Not: Terminalde eğer tamamlanmamış bir parantez veya tırnak işareti varsa sizden devamı için komut yazmanızı ister. Yukarıda k adında bir forksion tanımladık. Tanımlama işlemi bitene kadar komutun devamı geldiği için alt satıra geçsek bile komut girmemizi istemeye devam etti. Daha sonra **k** fonksionumuzu çağırdığımızda içerisinde tanımlanan işi yapmış oldu.

### 2.2.11 cp dd du komutları

**du** komutu dosya veya dizin boyutunu öğrenmemize yarar. **cp** komutu dosya veya dizin kopyalar. Kullanımı **cp (-p/-r/-f/-v) [kaynak] [hedef]** şeklindedir. Eğer alt dizinler ile beraber kopyalama yapmak isterseniz **-r** ekleyin. **dd** komutu dosyaları imaj olarak yazmama veya okumaya yarar. (**dd** komutu ile usb belleğinize iso yazabilirsiniz.)

```

sulin@DonkeyHUB:deneme :) ls
aaa
sulin@DonkeyHUB:deneme :) cp aaa bbb
sulin@DonkeyHUB:deneme :) ls
aaa bbb
sulin@DonkeyHUB:deneme :) dd if=bbb of=ccc
0+1 kayıt girdi
0+1 kayıt çıktı
9 bytes copied, 0,00131648 s, 6,8 kB/s
sulin@DonkeyHUB:deneme :) ls
aaa bbb ccc
sulin@DonkeyHUB:deneme :)

```

### 2.2.12 df fdisk cfdisk lsblk komutları

Bilgisayarınızdaki diskleriniz hakkında bilgi almak ve onları düzenlemek için kullanılır. **df** komutu doluluk oranlarını görüntüler. **lsblk** komutu dizinlerin nereye bağlı olduğunu görüntüler. **fdisk** ve **cfdisk** disk üzerinde değişiklik yapma (örneğin yeni bir bölüm açma) işlerini gerçekleştirir. Bunların kullanımları ile ilgili bilgiler için komut sonuna **--help** ekleyebilirsiniz. (ilerleyen bölümlerde daha detaylı anlatılabilir.)

### 2.2.13 grep komutu

**grep** komutunu kullanarak çıktılarda sadece aradığınız kelimeyi içerenlerin gözükmesini veya gözükmemesini sağlayabilirsiniz. Kullanımı **grep (-v) [kelime]** şeklindedir. Eğer **-v** parametresini eklerseniz filitreleme işleminin tersini yapar. (Eşleşenler gözükmez.)

### 2.2.14 free top ps pstree kill killall komutları

**free** komutu belleğin ne kadarının kullanıldığını öğrenmek için kullanılır. Eğer çalışan süreçlerin listesini görmek isterseniz **top** veya **htop** komutunu kullanabilirsiniz. Çalışan süreçlerin birer **PID** değeri bulunur. Bu değerden faydalananarak çalışan bir süreci kapatmak isterseniz **kill** komutunu kullanabilirsiniz. Eğer belli bir isimdeki tüm süreçleri kapatmak isterseniz **killall** komutunu kullanabilirsiniz. **pstree** komutu ile çalışan süreçleri ağaç halinde görebilirsiniz.

```
sulin@DonkeyHUB:sulin :) > ps aux | grep Thunar
sulin      2621  0.1  0.6 412396 55612 ?        Sl   10:32   0:19 Thunar --daemon
sulin      68957 0.0  0.0   2880    4 pts/0    S+   13:49   0:00 grep --color=auto Thunar
sulin@DonkeyHUB:sulin :) > kill 2621
sulin@DonkeyHUB:sulin :) > ps aux | grep Thunar
sulin      68996 0.0  0.0   2880    4 pts/0    S+   13:49   0:00 grep --color=auto Thunar
sulin@DonkeyHUB:sulin :) > █
```

### 2.2.15 hostname uname which who whoami komutları

**hostname** komutu sistemin hostname bilgisini verir. **uname** komutu çekirdiği ait bilgiler verir. **which** komutu bir komutun dosyasının nerede olduğunu bulmaya yarar. Kullanımı **which [komut]** şeklindedir. **who** komutu etkin kullanıcıların adını verir. **whoami** etkin kullanıcı adını verir.

```
sulin@DonkeyHUB:sulin :) > hostname
DonkeyHUB
sulin@DonkeyHUB:sulin :) > uname -a
Linux DonkeyHUB 5.8.0-sulinos #1 SMP Tue Aug 11 17:07:59 2020 x86_64 GNU/Linux
sulin@DonkeyHUB:sulin :) > whoami
sulin
sulin@DonkeyHUB:sulin :) > which bash
/bin/bash
sulin@DonkeyHUB:sulin :) > who
root      tty1      2020-10-19 11:35
sulin     tty7      2020-10-19 10:32 (:0)
sulin@DonkeyHUB:sulin :) > █
```

### 2.2.16 date time uptime komutları

**uptime** komutu sistemin ne kadar süredir açık olduğunu gösterir. **date** komutu ile tarihi ve saati öğrenebilirsiniz. **time** komutu ile bir komutun ne kadar sürede tamamlandığını hesaplayabilirsiniz. Kullanımı **time [komut]** şeklindedir.

```
sulin@DonkeyHUB:sulin :) > time ls / | grep bin
bin
sbin

real    0m0,002s
user    0m0,002s
sys     0m0,000s
sulin@DonkeyHUB:sulin :) > date
Pzt 19 Eki 2020 14:04:35 UTC
sulin@DonkeyHUB:sulin :) > uptime
14:04:42 up 3:39, 2 users, load average: 0,21, 0,39, 0,38
sulin@DonkeyHUB:sulin :) > █
```

### 2.2.17 zip tar unzip unrar rar gzip xz 7z cpio ar komutları

Bu komutları kullanarak arşiv dosyaları oluşturabilir veya arşivi açabilirsiniz. Kullanımlarını tek tek anlatak yerine **--help** çıktısından bakarak öğrenmenizi daha doğru bulduğum için tek tek anlatmayacağım :D



## 2.2.18 apt ve dpkg komutu

Her ne kadar debian tabanlı bir dağıtım kullanmak zorunda olmasanız bile apt ve dpkg komutlarını bilmenizde fayda gördüm. Bu yüzden kullanımına dair aşağıda bilgiler mevcuttur.

### 2.2.18.1 apt

Kullanım: apt [seçenekler] komut

apt için komut satırı arayüzü.

Temel komutlar:

list - Paketleri adlarına göre listele

search - Paket açıklamalarında arama yap

show - Paket ayrıntılarını görüntüle

update - Mevcut paket listesini güncelle

install - paket kur

remove - paket kaldır

purge - paketi yapılandırmaları ile beraber kaldır

upgrade - sistemi yükselt (paketleri kurarak ve yükselterek)

full-upgrade - sistemi yükselt (paketleri kurarak,yükselterek ve kaldırarak)

edit-sources - kaynak bilgi dosyasını düzenle

Kullanım: dpkg [<seçenek> ...] <komut>

Komutlar:

-i|--install <.deb dosya adı> ... | -R|--recursive

<dizin> ...

--unpack <.deb dosya adı> ... | -R|--recursive

<dizin> ...

-A|--record-avail <.deb dosya adı> ... | -R|--recursive

<dizin> ...

--configure <paket> ..... | -a|--pending

--triggers-only <paket> ..... | -a|--pending

-r|--remove <paket> ..... | -a|--pending

-P|--purge <paket> ..... | -a|--pending

-V|--verify <paket> ... Paket(ler)in tutarlılığını denetle.

--get-selections [<örüntü> ...] Seçimlerin listesini

standart çıktıya yaz.

--set-selections

Paket seçimlerini standart

girdiden al.

--clear-selections

Temel olmayan tüm

```
paketlerin seçimini kaldır.
--update-avail [<Paket-dosyası>] Mevcut paket bilgisini
değiştir.
--merge-avail [<Paket-dosyası] Dosyadaki bilgiler ile
birleştir.
--clear-avail Mevcut kullanılabilir
paket bilgisini sil.
--forget-old-unavail Kullanılamayan kaldırılmış
paketleri unut.
--compare-versions seçeneğinin kullandığı karşılaştırma
işleçleri:
    lt le eq ne ge gt (boş sürümler diğer her
sürümden daha eski sayılır);
    lt-nl le-nl ge-nl gt-nl (boş sürümler diğer her
sürümden daha yeni sayılır);
    < << <= = >= >> > (control dosyası sözdizimi ile
uyumluluk için).
```

#### 2.2.18.2 dpkg

Kullanım: dpkg [-ilCPru] [-F OPT] PAKET

Debian paketlerini kurun, kaldırın ve yönetin

```
-i, - Paketi kur
-l, - Yüklü paketlerin listesi
--configure Paketlenmemiş bir paketi yapılandırın
-P, - Bir paketin tüm dosyalarını temizle
-r, - Bir paketin yapılandırma dosyaları hariç tümünü kaldır
--unpack Bir paketi açın, ancak yapılandırmayın
--force-ports Bağımlılık sorunlarını yoksay
--force-confnew Yüklerken mevcut yapılandırma dosyalarının
üzerine yaz
--force-confold Yüklerken eski yapılandırma dosyalarını koruyun
```

## 2.3 GNU/Linux dosya sistemi hiyerarşisi

GNU/Linux dosya sistemi hiyerarşisi hemen hemen tüm dağıtımlarda benzerdir. Windowstan farklı olarak kök dizin [C:\](#) şeklinde değil / şeklinde ifade edilir ve dizinler \ işareti yerine / işareti ile ayrılır. (unix-benzeri işletim sistemlerinin tamamında dizin ayracı / işaretidir)

Kök dizinde bulunan dizinler ve anlamları:

bin	Sistemin temel komutlarının çalıştırılabilir dosyaları
	bulunur.
boot	Açılış ile ilgili dosyaları içerir.
dev	Aygıtların dosyalarını içerir.
etc	Sistemin yapılandırmaları içerir.
home	Kullanıcı ev dizinidir kullanıcı verilerini depolar.
lib	Temel kütüphane dosyalarını içerir.
lib32	Temel 32 bit kütüphane dosyalarını içerir.
lib64	Temel 64 bit kütüphane dosyalarını içerir.
media	Bağlı diskler buraya bağlanır.
mnt	Elle disk bağlamak için kullanılabilir.
proc	Çalışan süreçlerin verileri buradadır.
root	Yetkili kullanıcı ev dizinidir.
run	Servislere ait dosyalar buradadır.
sbin	bin içerisinde olmayan bazı komutlar buradadır.
srv	Sunucu olarak kullanımlarda sunucu verileri burada tutulur.
sys	Sisteme ait öğeler burada tutulur.
tmp	Geçici dosyalar burada tutulur.
usr	Sistemin ana bileşenleri burada yer alır.
var	Paket yönetimi ve sistem elemanlarının kalıcı verileri
	burada tutulur.

/usr dizinlerinin içerisinde yer alan yapıya da değinmek gereklidir.

bin	Uygulamalara ait komutlar burada bulunur.
include	Derleme yaparken gerekli olan header dosyaları.
lib32	32bit kütüphaneler buradadır.
local	Kendi derlediğiniz uygulamalar buraya kurulur.
share	Uygulamaların öğeleri burada yer alır (görseller gibi)
lib	Kütüphaneler burada bulunur.
lib64	64bit kütüphaneler burada bulunur.
sbin	bn içerisinde olmayan komutlar buradadır.
src	Kaynak kodlar burada yer alır. (kernel gibi)