

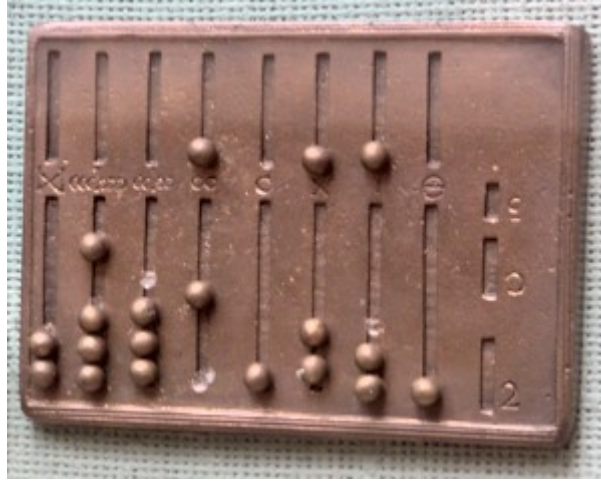
BilgisayarProgramlama (/github/mkarakoc/BilgisayarProgramlama/tree/master)
/ dersnotlari (/github/mkarakoc/BilgisayarProgramlama/tree/master/dersnotlari)

Bilgisayar

Bilgisayar nedir?

Önceden belleğine yüklenmiş bir yazılımı veya bilgiyi işleyerek çok sayıda mantıksal veya aritmetiksel işlemleri yapıp kullanıcıya işlenmiş sonuçları veren aygıt.

İlk bilgisayarlar



Abaküs: Roma dönemi abaküs örneği

<https://en.wikipedia.org/wiki/Abacus> (<https://en.wikipedia.org/wiki/Abacus>)

Vikipedi'ye göre ilk hesaplama araçlarının tarihçesi M.Ö. 2400 yıllarına ve hatta daha öncesine kadar dayanmaktadır.

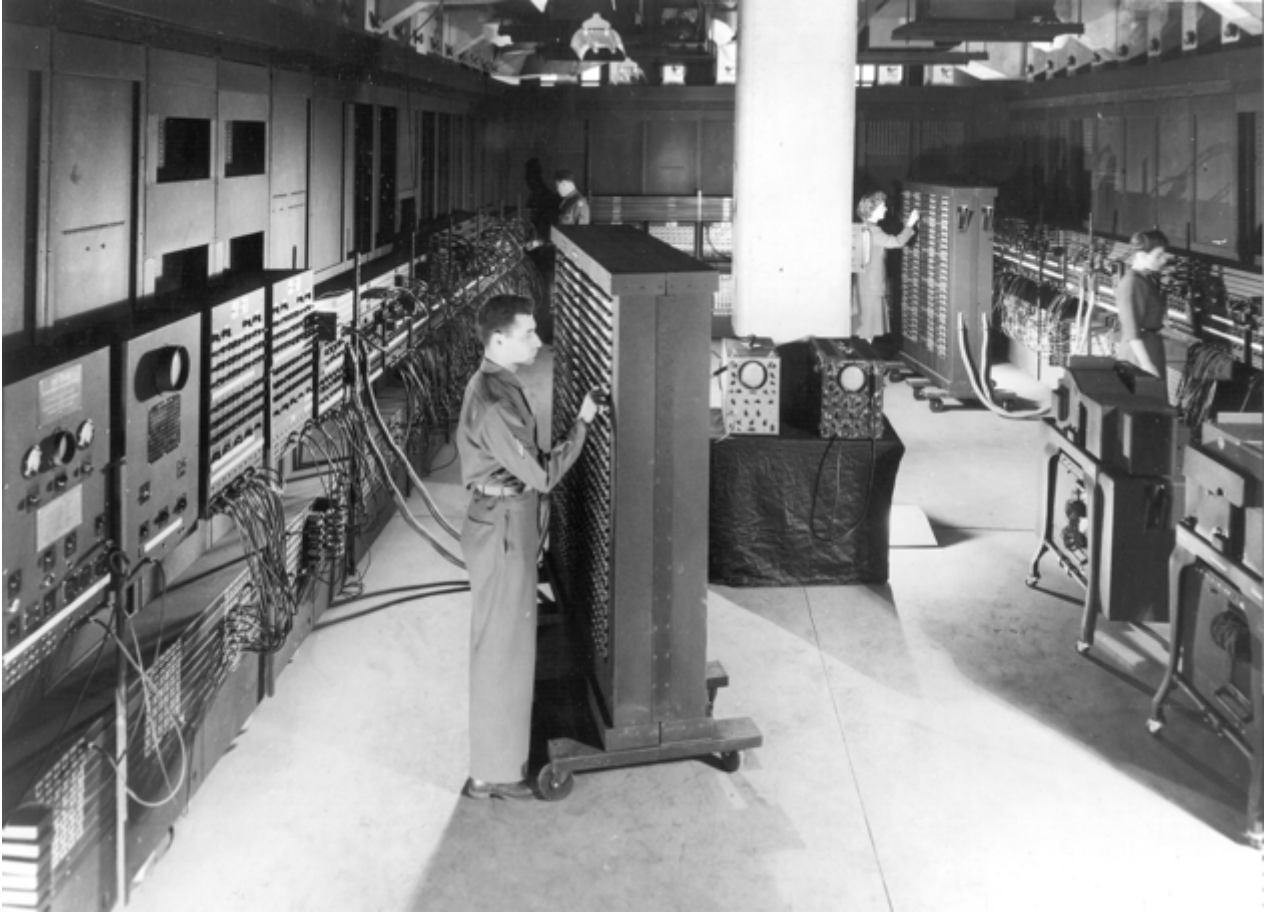
Aritmetik işlemler yapmak için geliştirilen Roma abaküsü Babildeki benzerlerinden türetilmiştir. 20. yüzyıl öncesinin

devamı Vikipedi'den okunabilir.

İlerleyen yıllarda çeşitli analog ve dijital bilgisayarlar geliştirilmiştir. Dijital bilgisayarların en çok bilinenlerinden birisi

ENIAC'tır (Electronic Numerical Integrator and Computer: Elektronik Nümerik İntegral Alıcı ve Bilgisayar).

<https://en.wikipedia.org/wiki/ENIAC> (<https://en.wikipedia.org/wiki/ENIAC>)



Modern bilgisayarlar, kullanımlarına ve büyüklüklerine göre aşağıdaki gibi kümelenebilirler.

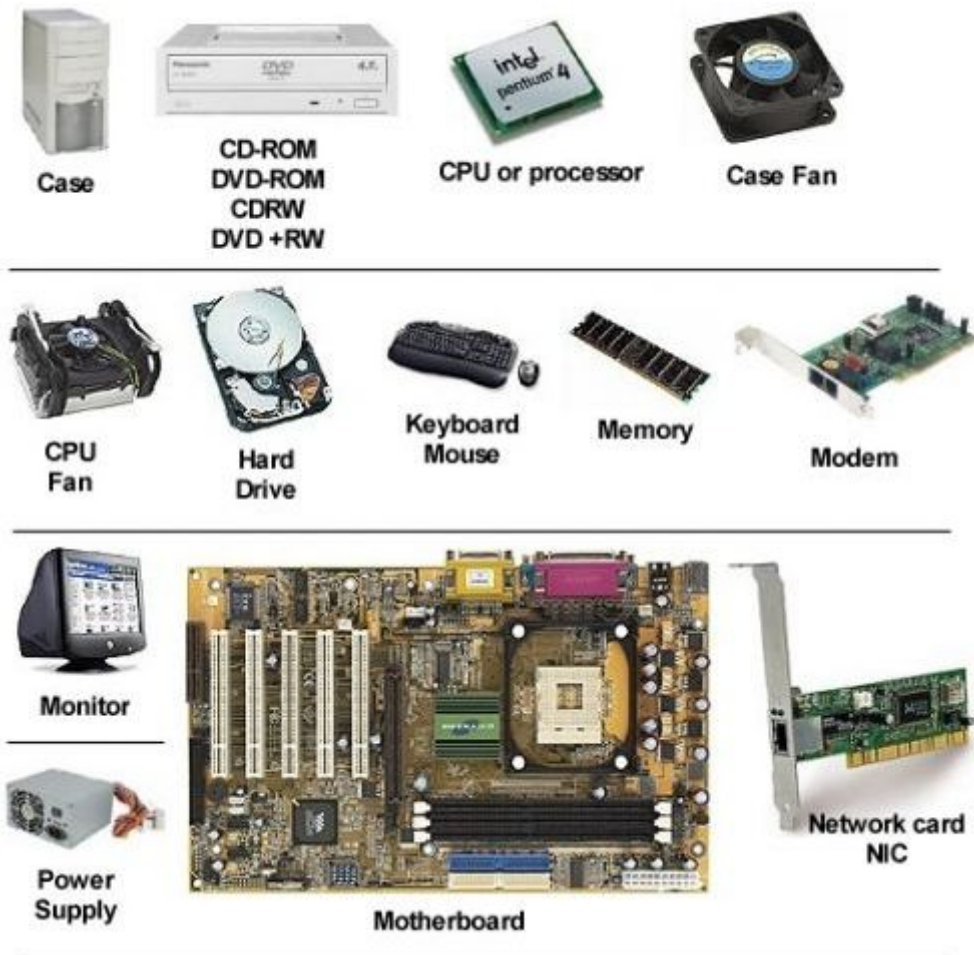
Kullanım alanlarına göre

- Analog computer
- Digital computer
- Hybrid computer

Büyükliklerine göre:

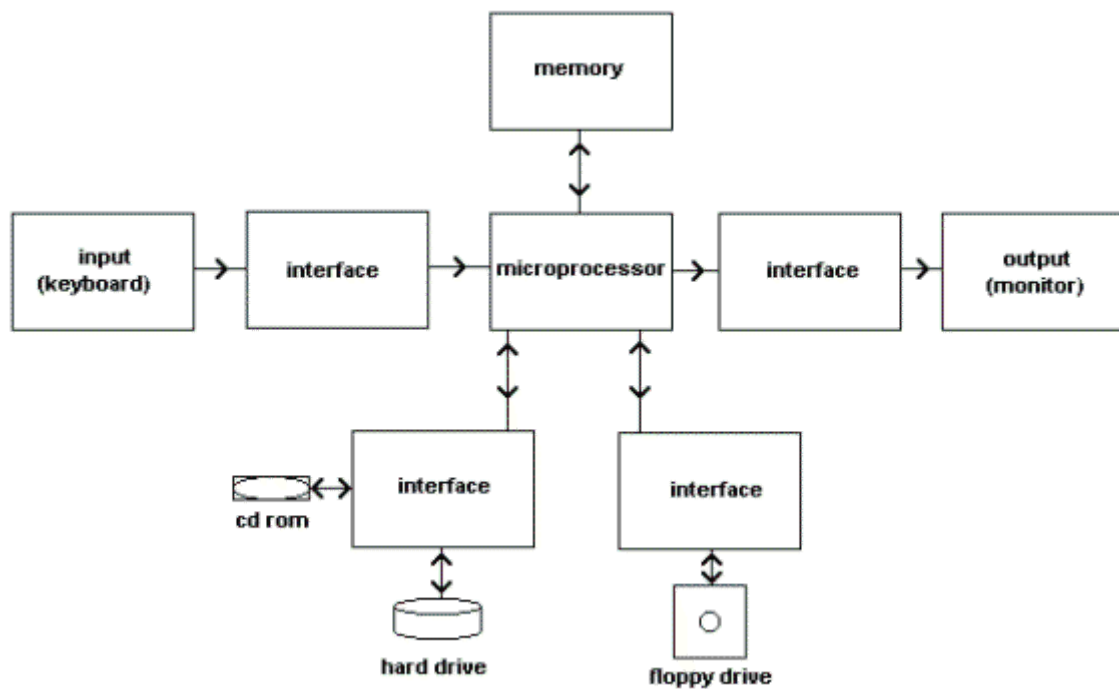
- Smartphone
- Microcomputer
- Personal computer
- Laptop
- Minicomputer
- Mainframe computer
- Supercomputer

Bilgisayar hangi parçalardan (donanımlardan) oluşur?



Yukarıdaki şekildeki parçalar bir kişisel bilgisayarın (PC: Personal Computer) çok bilindik bazı parçalarını göstermektedir.

Bir bilgisayarın basit diyagramı



Merkezi işlem birimi (CPU: Central Processing Unit)

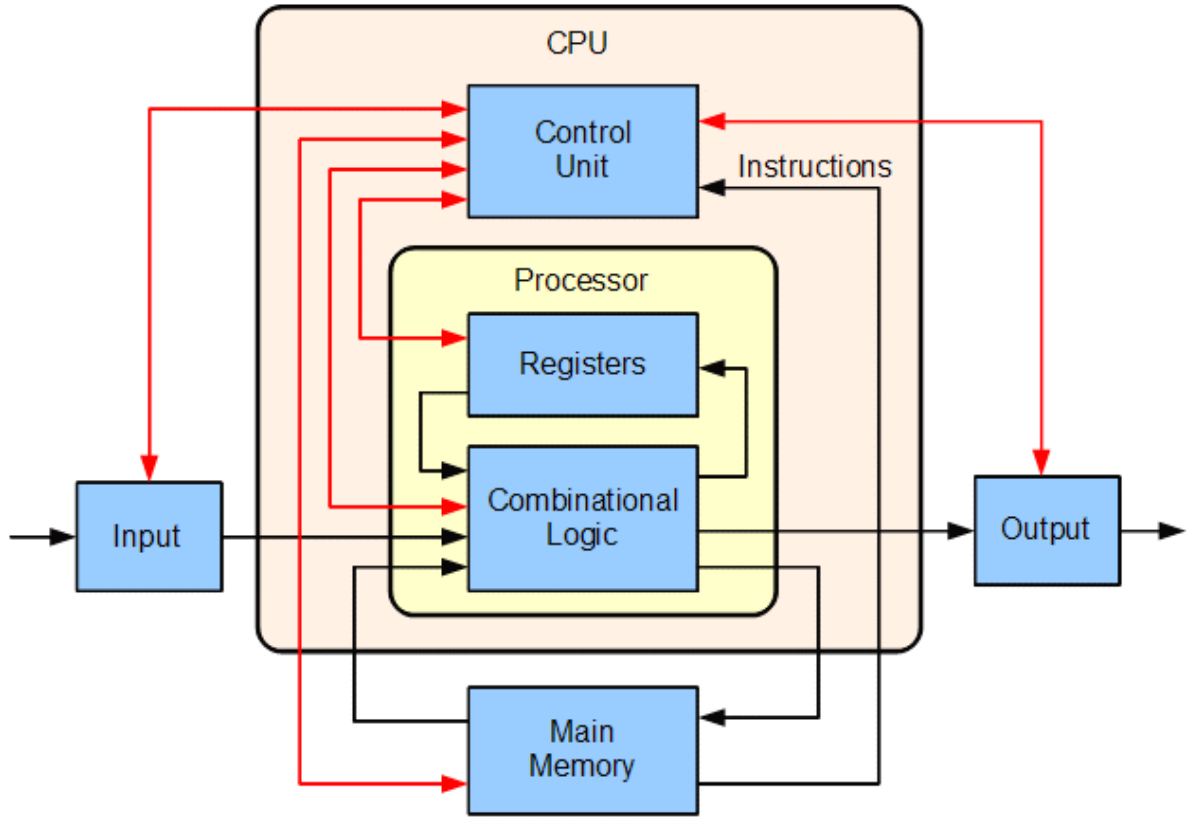


Ön tanımlı yönlendirmeler (komutlar) doğrultusunda, bir bilgisayar programındaki komutlar tarafından tanımlanan temel aritmetik, mantık, kontrol işlemleri ve giriş/çıkış (I/O) işlemlerini gerçekleştiren bilgisayar içindeki elektronik devreye merkezi işlem birimi (CPU) denir.

Zoom Into a Microchip



<https://www.extremetech.com/extreme/191996-zoom-into-a-computer-chip-watch-this-video-to-fully-appreciate-just-how-magical-modern-microchips-are> (<https://www.extremetech.com/extreme/191996-zoom-into-a-computer-chip-watch-this-video-to-fully-appreciate-just-how-magical-modern-microchips-are>).



Rastgele erişilebilir hafıza (RAM: Random Access Memory)

RAM bir çeşit anlık veri depolama birimidir. Bilgisayar tarafından yapılan işlem sırasında gerekli olan veriyi saklar. RAM'ler veri yazılmasında/silinmesinde veya okunmasında verinin hafıza birimi içindeki fiziksel yerinden bağımsız olarak erişimine imkan verir. RAM'deki veriler bilgisayar kapatıldığında silinirler.



Sadece okunabilir hafıza (ROM: Read-only memory)

Bu hafıza birimi donanımla ilgili yazılımları içerir. Kullanıcı tarafından silinemezler.



Hard disk

Bilgisayar kullanıcısının verilerini saklayıp, sonradan okuyup silebileceği hafıza birimleridir.



İşletim sistemleri

İşletim sistemleri, çeşitli amaçlar için yazılmış uygulamaların (özel yazılımların) donanım ile iletişimini sağlayan yazılımlardır.

Örneğin, herhangi bir uygulamanın ihtiyaç duyduğu hafıza biriminin kullanımda olup olmadığına göre uygulamaya hafızanın o kısmını kullanmasına izin verir veya vermez.

Yine benzeri şekilde, eğer uygulamalar arasında öncelik farkı varsa, hangisine öncelik verileceğine karar verebilir.

Çeşitli işletim sistemleri

1. UNIX
2. LINUX
3. WINDOWS
4. ANDROID
5. CHROME OS
6. OS/2
7. DOS veya MS-DOS

LINUX işletim sistemi

LINUX işletim sisteminin dağıtımları (aşağıda listesi var), WINDOWS işletim sisteminin tersine **açık kaynak** kodludur.

Açık kaynak kodlu yazılım, kodlara isteyen herkesin erişebileceği yazılımlardır. Erişebilmekten kasıt aynı zaman kodun insan dilindeki haline de erişebilmektir.

Linux ailesi (dağıtımları):

1. Red Hat
2. Fedora
3. Debian
4. Mandrake
5. Suse
6. Slackware
7. Pardus (TÜBİTAK)
8. Ubuntu

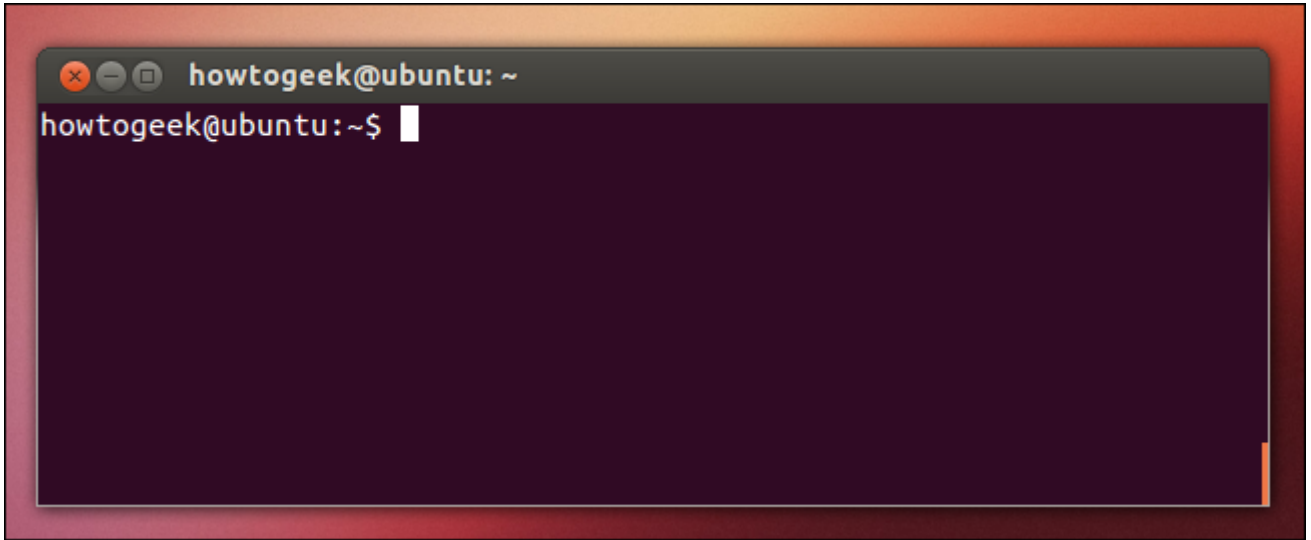
Linux işletim sisteminin hangi "dağıtım"ı kullandığınızı görebilmek için ...

In [2]:

```
!lsb_release -a
```

```
No LSB modules are available.  
Distributor ID: Ubuntu  
Description:    Ubuntu 18.04.2 LTS  
Release:        18.04  
Codename:       bionic
```

Linux Terminali



<https://wiki.ubuntu-tr.net/index.php?title=U%C3%A7birim> (<https://wiki.ubuntu-tr.net/index.php?title=U%C3%A7birim>)

Uçbirim ya da orijinal adıyla GNOME Terminal, GNOME masaüstü ortamının komut satırı aracıdır.

```
pew@Eleusis:~/Programming/Final Term/finalterm
▼ [pew@Eleusis ~]$ cd Programming/Final\ Term/finalterm/
▼ [pew@Eleusis finalterm]$
```

<https://github.com/p-e-w/finalterm> (<https://github.com/p-e-w/finalterm>) <https://worldwidemann.com/finally-terminated/> (<https://worldwidemann.com/finally-terminated/>)

Terminal komutları ve Linux hakkında Türkçe videolar

Linux#6 Temel Komutlar ve LUI



Temel Linux Komutlari - Genel Terminal Kullanımı



Yer İşaretçileri:

/ : yönetici dizinini tanımlar

~ : kullanıcı ana dizinini tanımlar (/home/mesut/)

\$: terminalde bu işarettten sonra komutlar yazılabilir.

Terminal komutları

clear: terminal ekranını temizler.

uname: kullanılan bilgisayar veya makine hakkında bilgi verir.

```
~/fiz156_bilg_prog_2017_18_bahar/calismalar$ uname -a
Linux project-64e4d665-3ef2-4240-9945-6337de991099 4.13.0-1006-gcp #9-Ubuntu S
MP Mon Jan 8 21:13:15 UTC 2018 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
```

pwd (Print Working Directory): aktif olan çalışma dizini.

```
~/fiz156_bilg_prog_2017_18_bahar/calismalar$ pwd
/home/user/fiz156_bilg_prog_2017_18_bahar/calismalar
```

ls: bulunduğumuz veya istediğimiz dizindeki dosya veya klasörleri listeler.

```
~$ ls
terminal.term
```

Aşağıdaki kullanımda aktif dizinin içindeki bütün dosya ve dizinleri gösterir.

```
~$ ls -a
```

Aşağıdaki kullanımda bütün dosya ve dizinleri alt alta listeler.

```
~/fiz156_bilg_prog_2017_18_bahar$ ls -al
total 31
drwxr-xr-x  6 user user    7 Feb 13 21:41 .
drwx----- 46 user user  150 Feb 27 10:42 ..
drwxr-xr-x  2 user user    3 Feb 13 13:57 calismalar
drwxr-xr-x  3 user user    7 Feb 14 12:07 dersnotlari
drwxr-xr-x  3 user user    3 Feb 13 13:21 odev_takibi-collect
-rw-r--r--  1 user user 4427 Feb 20 14:07 odev_takibi.course
drwxr-xr-x  3 user user    3 Feb 13 13:19 odevler
~/fiz156_bilg_prog_2017_18_bahar$
```

Aşağıdaki kullanımda ise üstteki ile aynıdır, tek fark dosya ve izin boyutlarını daha okunaklı olacak şekilde kısaltır.

```
~/fiz156_bilg_prog_2017_18_bahar$ ls -hal
total 31K
drwxr-xr-x  6 user user    7 Feb 13 21:41 .
drwx----- 46 user user  150 Feb 27 10:42 ..
drwxr-xr-x  2 user user    3 Feb 13 13:57 calismalar
drwxr-xr-x  3 user user    7 Feb 14 12:07 dersnotlari
drwxr-xr-x  3 user user    3 Feb 13 13:21 odev_takibi-collect
-rw-r--r--  1 user user 4.4K Feb 20 14:07 odev_takibi.course
drwxr-xr-x  3 user user    3 Feb 13 13:19 odevler
```

cd (Change Directory): dizinler arası geçişleri sağlar.

Aşağıdaki kullanımda /home/kullanıcı/ dizinine geçmeyi sağlar.

```
~/fiz156_bilg_prog_2017_18_bahar$ cd
~/ $
```

Bir üst dizine çıkmak için:

```
~/fiz156_bilg_prog_2017_18_bahar/calismalar$ cd ..
~/fiz156_bilg_prog_2017_18_bahar$ cd ..
~/ $
```

Bir kerede iki üst dizine çıkmak için:

```
~/fiz156_bilg_prog_2017_18_bahar/calismalar$ cd ../../
~/ $
```

Konum (yol) belirterek izin değiştirmek için:

```
~/fiz156_bilg_prog_2017_18_bahar/calismalar$ cd /home/kullanıcı
~/ $
```

Yönetici dizinine doğrudan geçmek için:

```
~/fiz156_bilg_prog_2017_18_bahar/calismalar$ cd /
/ $
```

mkdir (Make directory): izin oluşturmak için kullanılır.

```
~$ mkdir proje1
```

tree: dizin yapısını ağaç şekillenimi şeklinde gösterir.

```
~/fiz156_bilg_prog_2017_18_bahar/calismalar$ tree
```

```
.
├── proje1
│   ├── proje2
│   └── proje3
└── terminal.term
```

rm (remove): dosya veya dizin silmek için kullanılır.

dosya silmek için:

```
~$ rm dosya_adi.uzantisi
```

dizin silmek için:

```
~$ rm -r dizin_adi
```

bir dizin içindeki bütün dosya ve dizinleri silmek için:

bu örnekte kullanılan * işareti joker olarak adlandırılır.

Bu sayede adi ve uzantisi ne olursa olsun bütün dosyalar silinebilir.

```
~/proje1$ rm -r *
```

örneğin, sadece .txt uzantılı dosyaları silmek için:

```
~/proje1$ rm *.txt
```

mv (move): dosya taşır.

```
~/proje1/proje2$ mv proje3 ../
```

aşağıdaki gibi kullanılırsa içinde bulunduğumuz dizindeki herşeyi istenen yere taşır.

```
~/proje1/$ mv * ../
```

cp (copy): bir dosya veya dizinin kopyasını oluşturabilir.

aşağıdaki örnekte proje2'nin içindeki proje3 dizinini proje1 dizini içine kopyalar.

```
~/proje1/proje2$ cp -r proje3 ../
```

yine yıldız işareti kullanılarak, aynı anda bir çok dosya veya dizin kopyalanabilir. aşağıdaki örnekte proje2'nin içindeki bütün dosya ve dizinleri proje1 dizinine kopyalar.

```
~/proje1/proje2$ cp -r * ../
```

touch: var olan dosyaların bazı özelliklerinin değiştirilmesini sağlar.

Bu derste uygulama için gerekli boş dosyalar oluşturmak için kullanacağız.

Aşağıdaki örnekte **deneme.txt** adlı boş bir dosya oluşturuluyor.

```
~$ touch deneme.txt
```

rename: birden çok dosyanın adını değiştirmek için kullanılabilir. Verilen örnekte içinde bulunduğunuz dizindeki bütün .txt uzantılı dosyalar, .jpg uzantılı olacak şekilde değiştiriliyor.

```
rename 's/\.txt$/\.jpg/' *
```

more: dosya içeriklerini görmek için kullanılabilir (özellikle metin dosyaları için).

```
more dosya.adi
```

In [0]: