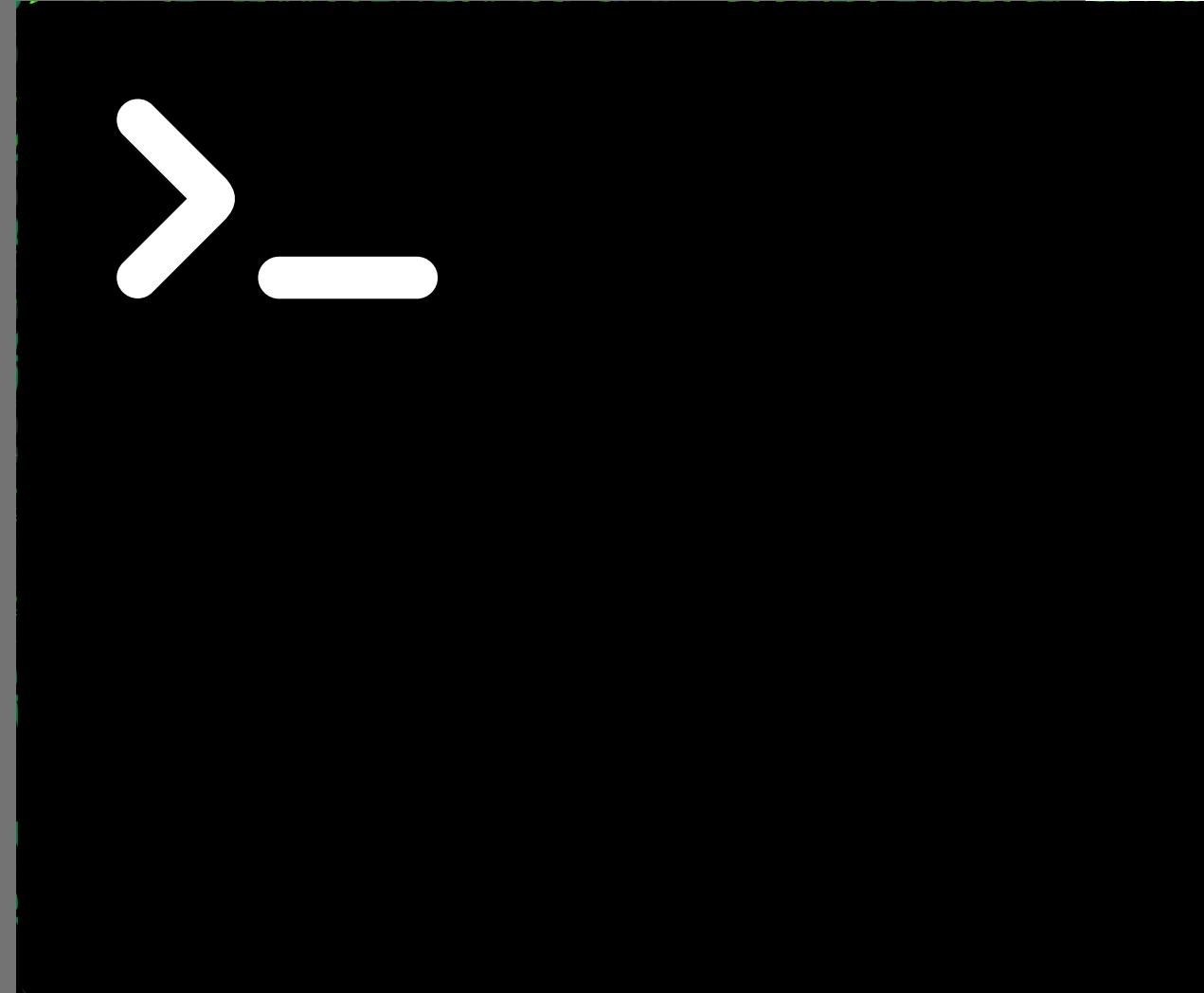


25 Mayıs 2022

YAZILIM KURULUM VE YÖNETİMİ- BIL210

Öğr. Gör. Buse Yaren TEKİN





İçerikler

Linux Terminal Komutları-2
Dosya/Dizin İzinleri
Linux Metin Editörleri

Linux Terminal Komutları-2

Bölüm 1

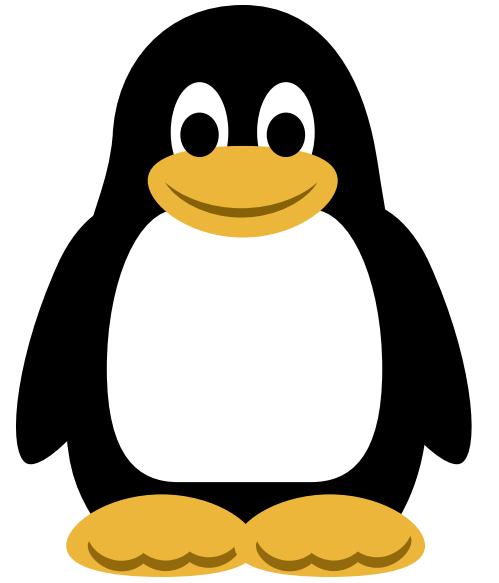
cat

- Dosyanın içeriğinin ekranda yazdırılmasını sağlar.
- -n parametresi ile kullanıldığında satırları numaralandırır.

```
[08:03:43] [root] $ cat -n test14
      1  merhaba
      2  bu
      3  bir
      4  deneme
      5  yazısıdır.
[08:04:00] [root] $
[08:04:00] [root] $
```

cat

Cat komutu Linux'da öğrenebileceğiniz en kullanışlı komutlardan biridir. Adını İngilizce bir kelime olan **concatenate**'den (Türkçe'si ardarda bağlama) alır ve standart çıktı ekranında dosyalar yaratmanıza, birleştirmenize veya bastırmanızı izin verir.



cat komutuyla bir dosyanın içeriğini görüntülemek

Bu cat komutunun en basit işlevlerinden biridir. Herhangi bir seçenek belirtmeden komutun kendisi bir dosyanın içeriklerini okuyacak ve konsolda gösterecektir.

```
cat dosyaadi.txt
```

Büyük dosyaları görüntülemeyi önlemek için | more seçeneğini ekleyerek less veya komutlarıyla sonucun büyüklüğünü değiştirebilirsiniz:

```
cat dosyaadi.txt | more
```

`cat` komutuyla bir dosyanın içeriğini görüntülemek

Ayrıca birden fazla dosyanın içeriğini görüntüleyebilirsiniz. Örneğin, bütün metin dosyalarının içeriğini görüntülemek için aşağıdaki komutu terminal'de kullanın:

```
cat *.txt
```

cat komutu kullanarak içeriği yönlendirmek

Konsolda bir dosyanın içeriğini görüntülemek yerine sonucu > kullanarak başka bir dosyaya yönlendirebilirsiniz. Komut satırı böyle olacaktır:

```
cat kaynak.txt > hedef.txt
```

cat komutu kullanarak içeriği yönlendirmek

Eğer hedef dosya bulunmuyorsa o zaman komut bu dosyayı yaratacak veya var olan dosyanın üzerine yazacaktır.

Hedef dosyanın içeriklerini de yeni dosyaya eklemek için cat komutuyla birlikte >> seçeneğini kullanın:

```
cat kaynak.txt >> hedef.txt
```

more, less

more : Dosyanın içeriğini sayfa sayfa gösterir.

less : Aşağı ve yukarı ok tuşlarıyla sayfada ilerlenebilir.

- space (boşluk) ile bir sonraki sayfaya geçer.
- b bir önceki sayfaya geçer.
- q ile çıkış (quit).

cat komutu ile bir dosyayı tersinden görüntüleme

Bir dosyanın içeriğini son satırla başlayıp ilk satırıyla biten şekilde tersinden görüntülemek için tac komutunu kullanın. Bu komut aslında cat komutunun tersten yazılmış halidir:

```
tac dosyaadi.txt
```

tac, rev

tac : Dosyanın içeriğini sondan başa doğru gösterir.

❖ tac dosyaAdı

rev : Dosyanın içeriğini her satırı ters çevirerek gösterir.

❖ rev dosyaAdı

head

Dosya içeriğinin **baştan** belirtilen satır kadar gösterilmesini sağlar.
Varsayılan (default) değeri 10' dur.

- ❖ **head -5 linux**

linux isimli dosyanın ilk 5 satırı ekranda görüntülenir.

- ❖ **head linux**

linux isimli dosyanın ilk 10 satırı ekranda görüntülenir.

tail

Dosya içeriğinin **sondan** belirtilen satır kadar gösterilmesini sağlar.
Varsayılan (default) değeri 10' dur

- ❖ **tail -5 linux**

linux isimli dosyanın son 5 satırı ekranda görüntülenir.

- ❖ **tail linux**

linux isimli dosyanın son 10 satırı ekranda görüntülenir.

Dosya/Dizin İzinleri

Bölüm 2

Dosya/Dizin İzinleri

Linux'te temel dosya sistemi güvenliği kullanıcıların dosya ve dizinler üzerindeki erişim izinlerinin belirlenmesiyle sağlanır. Bir dosya veya dizinlere ait 3 tür izin vardır:

- Dosya sahibinin izinleri (**Dosyanın sahibi : u**)
- Dosya grubunun izinleri (**Kullanıcı grubu : g**)
- Diğer kullanıcıların izinleri (**Diğer kullanıcılar : o**)

Dosya/Dizin İzinleri

Okuma (r)

- Dosya içeriğini görebilir mi ?
- (Klasörler için) dosya listesini alabilir mi ?

Yazma (w)

- Dosyaya yazma izni, aynı zamanda dosyayı silme izni ?
- (Klasörler için) Bu klasör içinde dosya veya alt klasör oluşturulabilir mi ?

Çalıştırma (x)

- Dosyayı çalıştırabilir mi?
- (Klasörler için) Bu klasöre geçebilir mi?

Dosya/Dizin İzinleri

-rwxrW-rl--

Dosya tipinin belirtildiği kısmı

"-" Normal dosya

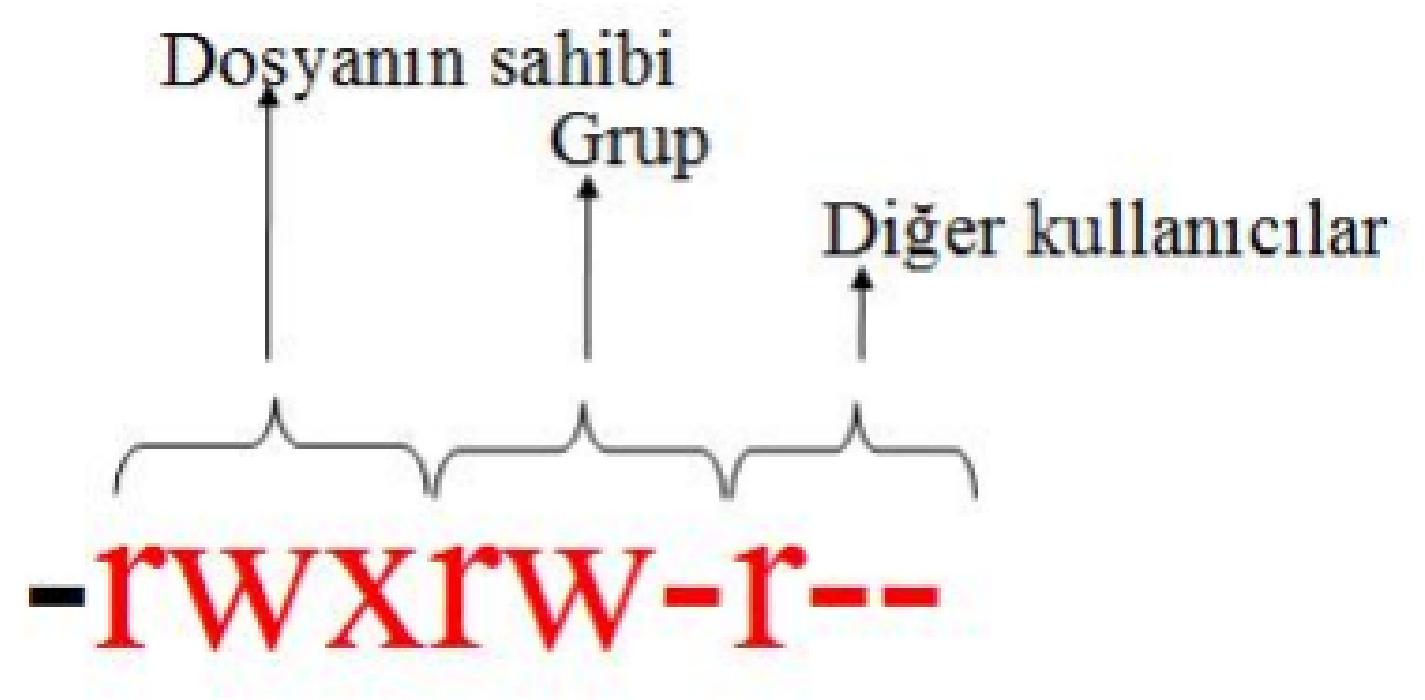
"d" Dizin (Klasör)

"c" Karakter bazında işlem yapan aygıt sürücüleri

"b" Blok bazında işlem yapan aygıt sürücüleri

"l" Başka bir dosyayı gösteren link dosyaları

Dosya/Dizin İzinleri



İzinlerin belirtildiği kısmı (`ls -l` komutu çıktısı)

Dosya/Dizin İzinleri

```
root@localhost # ls -l
```

```
drwxr-xr-- 10 murat gs 4096 Nov 14 23:43 isletim
```

d-> Dizin olduğunu gösteriyor.

1. üçlü -> (rwx) **murat** isimli kullanıcı tüm haklara sahip

2. üçlü -> (r-x) **gs** grubuna üye olan kullanıcılar okuma ve çalışma haklarına sahip

3. Üçlü -> (r--) **Diğer kullanıcılar** sadece okuma hakkına sahip

- ❖ **murat (dosya/dizin sahibi)** - **gs (dosya/dizinin grubu)**

Dosya/Dizin İzinleri

chmod komutu (change mode)

- Unix ve Linux sistemler üzerinde dosya ve dizinlerin erişim yetkilerini belirlemek, değiştirmek için kullanılır.
- -R : Alt klasör ve dosyalardaki izinleri değiştirir. (recursive)
- İzin eklemek için +, İzin kaldırmak için -
- Okuma: **r** , Yazma: **w** , Çalıştırma: **x**
- Sahibi: **u** , Grubu: **g** , Diğerleri: **o** , Herkes: **a**

Dosya/Dizin İzinleri

- **chmod u+rwx, g-w, o-rwx filename**

\$ chmod go-rwx deneme

Bu durumda grup ve diğerlerinden rwx yetkisinin geri alınacağı anlaşılmalıdır.

\$ chmod +x dosya

Herkese çalışma izni verilir.

Sıra Sizde

\$ chmod u+rwx dosya ?



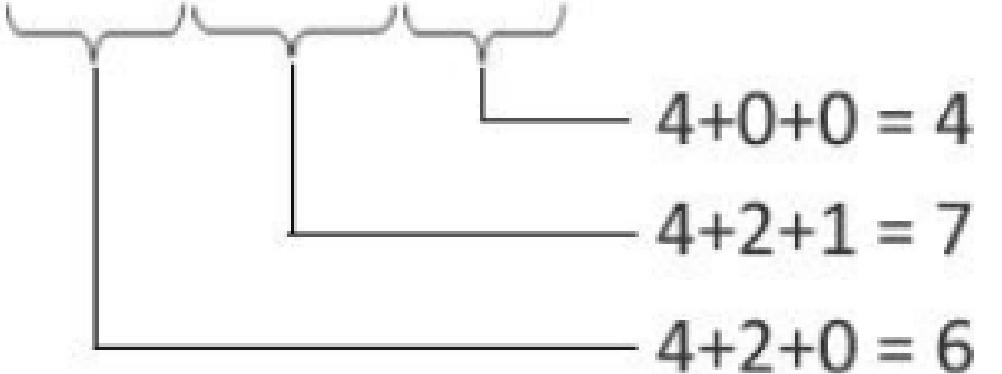
chmod izinlerinin sayı sistemiyle gösterimi

<u>Kod</u>	<u>İzin Durumu</u>	
400	Dosya sahibi için okuma	r (okuma) : 4
200	Dosya sahibi için yazma	w (yazma) : 2
100	Dosya sahibi için çalışma	x (çalıştırma) : 1
040	Gruptakiler için okuma	
020	Gruptakiler için yazma	
010	Gruptakiler için çalışma	
004	Diğerleri için okuma	
002	Diğerleri için yazma	
001	Diğerleri için çalışma	

chmod izinlerinin sayı sistemiyle gösterimi

\$ chmod 674 dosya

-rw-rwxr-- murat users dosya



Dosya sahibini değiştirme

chown komutu (change owner)

□ Dosya/dizin sahibini değiştirmek için kullanılan komuttur.

sudo chown yeniSahip dosya/dizin

sudo: Normal bir kullanıcıya root hakları ile komut çalışma yetkisi verir.

Dosya sahibini değiştirme

Önceki durum :

-rwxr-xr-x **ahmet** users deneme

\$ **sudo chown mehmet deneme**

Sonraki durum :

-rwxr-xr-x **mehmet** users deneme

Grubu değiştirme

chgrp komutu (change group)

- ❑ Dosya/dizin grubunu değiştirmek için kullanılan komuttur.

sudo chgrp yeniGrup dosya/dizin

- ❑ Bu komutu çalıştırabilmek için de kullanıcının root yetkisine sahip olması gereklidir.

Grubu değiştirme

Önceki durum :

-rwxr-xr-x ahmet users deneme

\$ sudo chgrp murat deneme

Sonraki durum :

-rwxr-xr-x ahmet murat deneme

Yeni kullanıcı eklemek – silmek

adduser - deluser komutları

- Sisteme yeni kullanıcı eklemek ve silmek için kullanılan komutlardır.

sudo adduser kullanıcıAdı

sudo deluser kullanıcıAdı

/etc/deluser.conf (*Ekstra ayarlar bkz.*)

Grup oluşturmak – Grubu Silmek

addgroup – delgroup komutları

- Sisteme yeni grup eklemek ve grup silmek için kullanılan komutlardır.

sudo addgroup grubunAdı

sudo delgroup grubunAdı

Gruba kullanıcı eklemek

sudo adduser username groupname

- ❑ Sistemde tanımlanmış bir gruba kullanıcı eklemek için kullanılan komuttur.

sudo adduser murat gs

komutıyla **murat** kullanıcısı **gs** grubuna eklenecektir.

Kullanıcının üyesi olduğu grupları listelemek

- Bir kullanıcının üyesi olduğu grupları listelemek için **groups** komutu kullanılır.

```
murat@localhost # groups
```

komutuyla **murat** kullanıcısının üyesi olduğu gruplar ekranda listelenir.

Bir grubun kullanıcılarını listelemek

- ❑ Bir gruba üye kullanıcılar `/etc/group` dosyasında tutulur.

```
murat@localhost # cat /etc/group
```

komutuyla sistemde var olan tüm grupları ve bu gruba üye kullanıcıları ekranda listelersiniz.

Bir grubun kullanıcılarını listelemek

- ❑ Bir gruba üye kullanıcılar `/etc/group` dosyasında tutulur.

```
murat@localhost # cat /etc/group
```

komutuyla sistemde var olan tüm grupları ve bu gruba üye kullanıcıları ekranda listelersiniz.

Linux Metin Editörleri

Bölüm 3

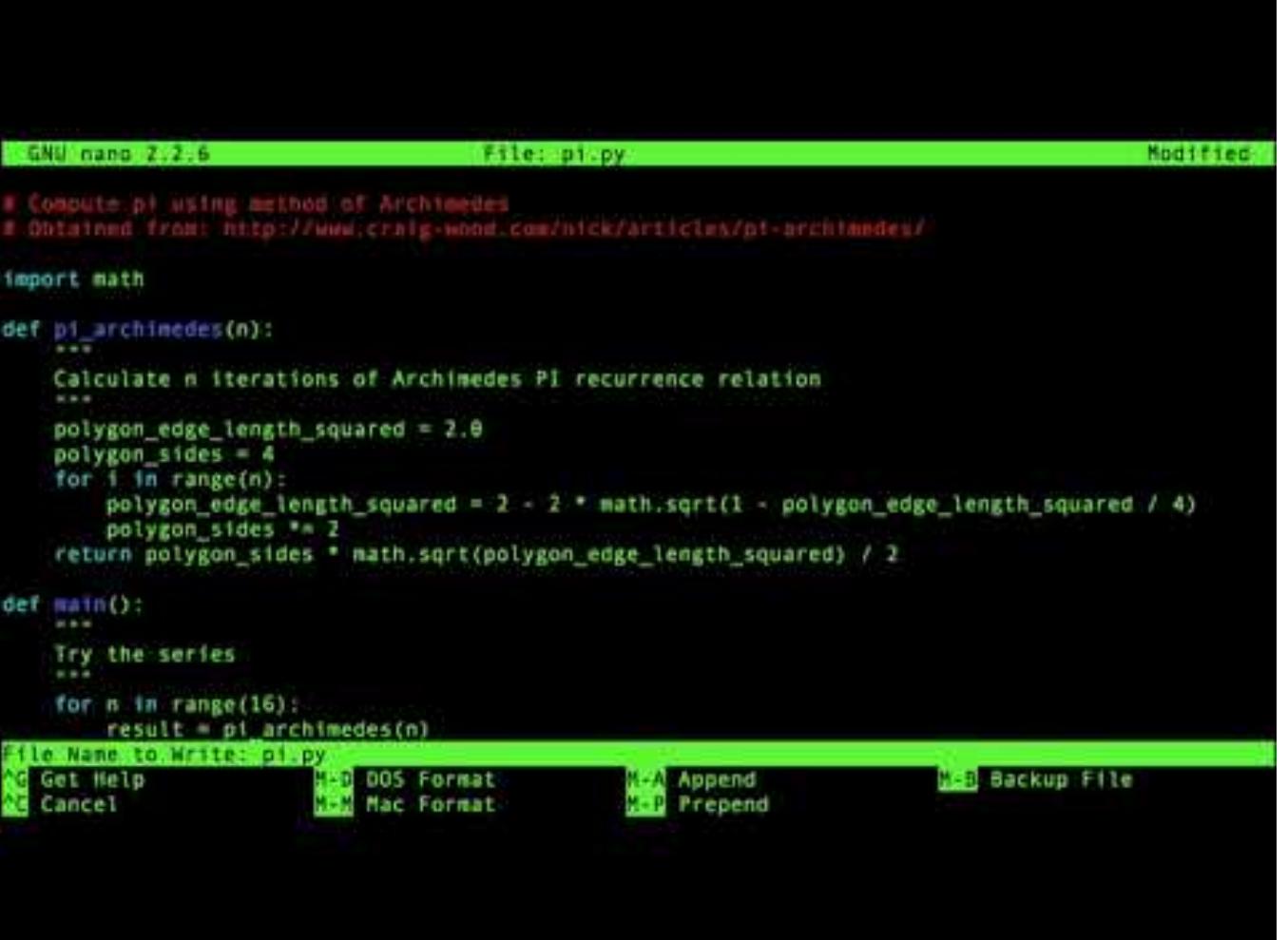
Linux Metin Editörleri

- Editör, metin düzenleyici demektir. Linux'ta bu amaçla kullanılan editörler :
 - **pico**
 - **nano**
 - **vi**
 - **vim (*)**
 - **emacs (*)**
 - **Kate (*)**
 - **Joe (*)**

pico

- Linux'un en çok kullanılan metin editörlerinden biridir.
- vi editörüne göre kullanımı çok daha kolaydır.

- ✓ Dosyayı kaydet: **Ctrl + O**
- ✓ Dosyada arama yap: **Ctrl + W**
- ✓ Satırı Kes/Sil: **Ctrl + K**
- ✓ Kesilen metni yapıştır: **Ctrl + U**
- ✓ Önceki sayfa: **Ctrl + Y**
- ✓ Sonraki sayfa: **Ctrl + V**



The screenshot shows a terminal window with the nano text editor open. The file being edited is named 'pi.py'. The code calculates pi using Archimedes' method, starting with a polygon with 4 sides and iteratively increasing the number of sides to 16. It uses the math module for square root calculations. The terminal also shows a menu bar at the bottom with options like 'File Name to Write: pi.py', 'Get Help', 'Cancel', 'DOS Format', 'Mac Format', 'Append', 'Prepend', and 'Backup File'.

```
GNU nano 2.2.6          File: pi.py          Modified

# Compute pi using method of Archimedes
# Obtained from: http://www.craig-wood.com/nick/articles/pi-archimedes/

import math

def pi_archimedes(n):
    """
    Calculate n iterations of Archimedes PI recurrence relation
    """
    polygon_edge_length_squared = 2.0
    polygon_sides = 4
    for i in range(n):
        polygon_edge_length_squared = 2 - 2 * math.sqrt(1 - polygon_edge_length_squared / 4)
        polygon_sides *= 2
    return polygon_sides * math.sqrt(polygon_edge_length_squared) / 2

def main():
    """
    Try the series
    """
    for n in range(16):
        result = pi_archimedes(n)

File Name to Write: pi.py
M-D DOS Format      M-A Append
M-C Cancel          M-M Mac Format
M-P Prepend         M-B Backup File
```

nano

Serbest yazılım lisansıyla pico' nun yerini alabilecek bir metin editörü ihtiyacı sonucu geliştirilmiştir.

Komutları, pico' nun komutlarına çok benzerdir.

```
GNU nano 2.0.9          File: txt_files/testfile          Modified: 2013-01-10 11:45:00 +0200

Learn how to use nano to boost your terminal confidence!
Edit config files like a pro!
Make easy to-do lists and notes in a text-only format!
Do it via SSH from a smartphone or other computer!

# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid -o value -s UUID' to print the universally unique identifier
# for a device; this may be used with UUID= as a more robust way to name
# devices that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point>   <type>  <options>      <dump>  <pass>
proc        /proc            proc    defaults        0       0
# / was on /dev/sdb1 during installation
                                         [ Read 17 lines ]
^G Get Help  ^O WriteOut  ^R Read File  ^Y Prev Page  ^K Cut Text  ^C Cur Pos
^X Exit     ^J Justify   ^W Where Is   ^V Next Page  ^U UnCut Text ^T To Spell
```

- Yeni başlayanlar için karmaşık gibi görünse de oldukça kullanışlı güzel bir editördür.
- vi editörünü özel kılan, kullanıcının aynı anda hem komut çalıştırıp hem de yazı yazabilmesidir.
- vi editörünü ilk çalıştırığınızda komut moduna girersiniz.
- Yazma işlemine başlayabilmek için "i" harfine basmanız gereklidir.
- Yazma işlemini sonlandırip tekrar komut moduna dönmek için "Esc" tuşuna basılmalıdır.

Yazı (insert) moduna alma

Satırın başına metin ekleme	I
Kursörün olduğu yere metin ekleme	i
Kursörün üstüne yeni satır açmak	O
Kursörün altına yeni satır açmak	o
Kursörden sonra metin eklemek	a
Satır sonuna metin eklemek	A

Arama ve diğer işlemler (Komut modunda)

Kursörün bulunduğu yerden itibaren dosya.txt dosyasını çalıştığınız metne kopyalamak için

:r dosya.txt

Geriye doğru metin arama

?kelime

İleriye doğru metin arama

/kelime

Bulunan kelimenin sonraki geçtiği yer

n (next)

Bir önceki çalıştırılan komutu geri alma

u (undo)

Vi

- Ctrl + F ile bir sonraki sayfaya geçilirken, Ctrl + B ile de bir önceki sayfaya geçilir.
- Editörde ilerlemek için ayrıca yön tuşları kullanılabilir. Enter tuşu kullanılarak da bir alt satıra geçilebilir.
- Hem Unix hem de Linux işletim sistemlerinde tanımlıdır.

vim (vi improved)

- **vim**, Linux ve Unix kullanan, özellikle programcılar ve sistem yöneticileri tarafından tercih edilen **vi** editörünün gelişmiş versiyonudur.
- vi editöründen farklı olarak renklendirme özelliği de olup oldukça güçlü bir editördür.



vim (vi improved) kullanımı

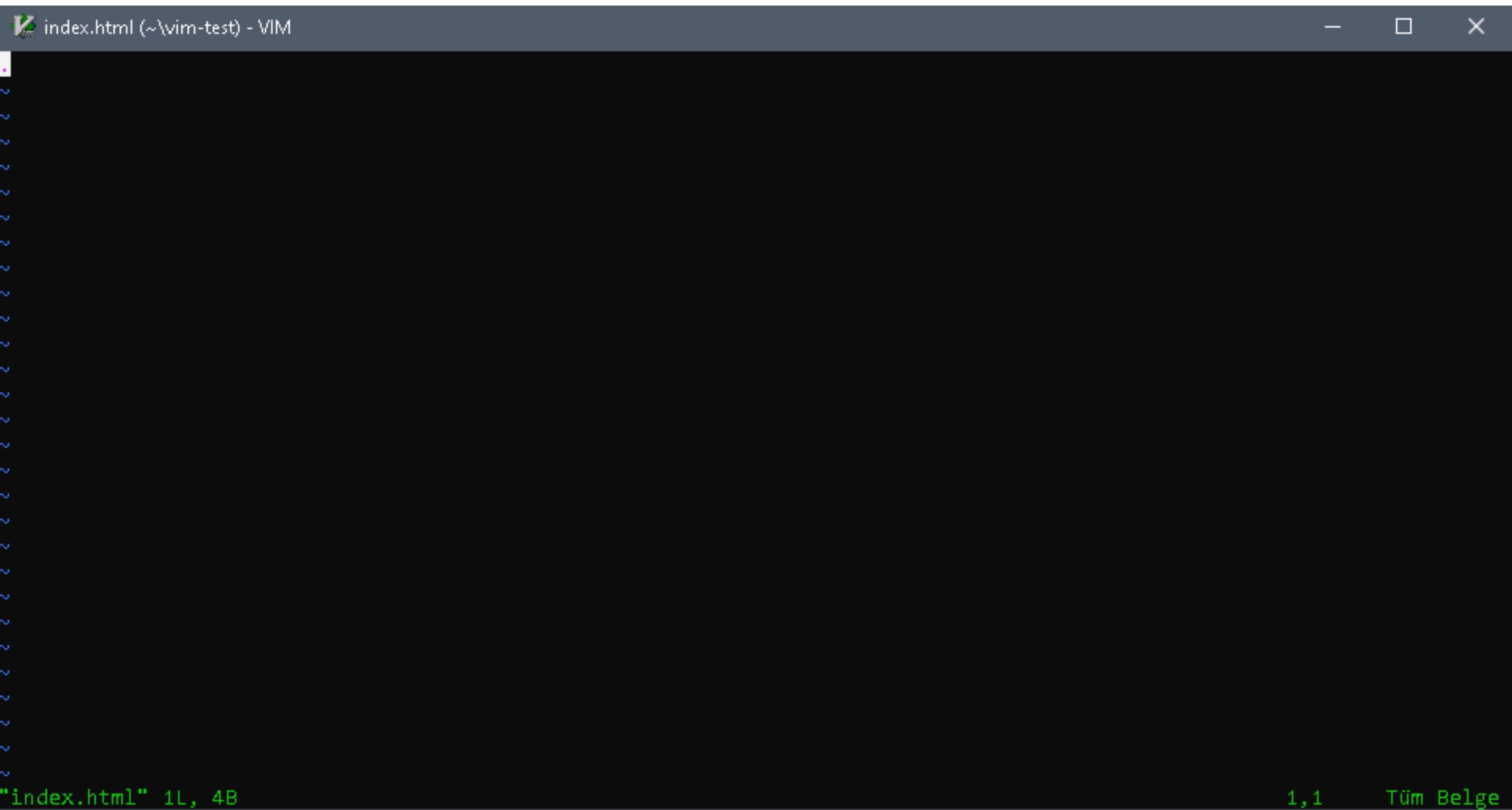
Linux:

mkdir vim-test

cd vim-test

touch index.html

vim index.html

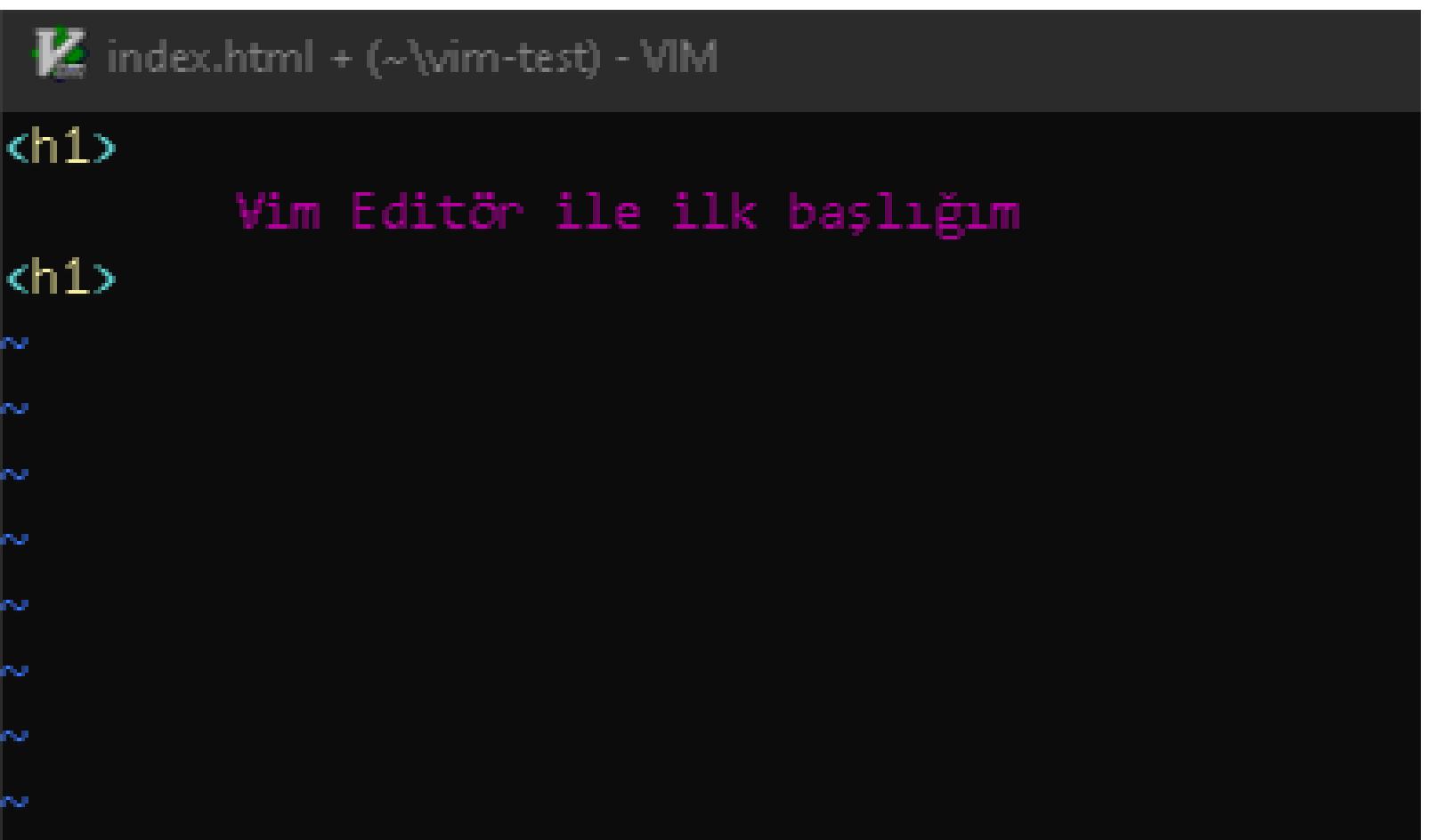


vim (vi improved) kullanımı

Ekran ilk açıldığında bastığınız tuşlar işe yaramıyor olabilir. Vim Editör tamamen klavye ile yönetilmektedir. Bu sebeple öncelikle “i” tuşuna basıp ekle (insert) moduna geçiyoruz. Sonrasında istediğimiz şekilde kodumuzu yazabiliriz. Hemen bir h1 etiketi ile ilk başlığımızı oluşturalım.

vim (vi improved) kullanımı

Başlığımızı yazdıktan sonra CTRL + C kombinasyonuna veya ESC'ye basalım ve ekranın sol altındaki ekle (insert) yazısının gittiğinden emin olalım. Sonrasında alttaki görseldeki gibi “:wq” yazıp enter'a basalım. Bu işlem sonucunda yaptığınız değişikliklerin kaydedilmesi ve editörün kapanması gerekiyor.



The screenshot shows a terminal window titled "index.html + (~\vim-test) - VIM". Inside the window, there is some code and a status message. The code includes two opening `<h1>` tags and several closing `</h1>` tags. A status bar at the bottom of the terminal window displays the text "Vim Editör ile ilk başlığım".

Kaynaklar

Bilgisayar Donanımı, Sinop
Üniversitesi, Öğr. Gör. Resul
Tuna

Bilgisayar Donanımı, Sinop
Üniversitesi, Öğr. Gör. Erhan
Sur

İşletim Sistemleri, Karabük
Üniversitesi, Dr. Öğr. Üyesi
Yasin Ortakçı

Açık Kaynak İşletim Sistemi,
Artvin Çoruh Üniversitesi, Öğr.
Gör. Murat Yazıcı