

Shell yönlendirme

Shell

■ Linux tabanlı Unix benzeri sistemlerde farklı shell programları kullanılmaktadır. Bunlardan bazıları;

- ❄ Bourne Shell

- ❄ C shell

- ❄ Bash (Bourne-Again shell)

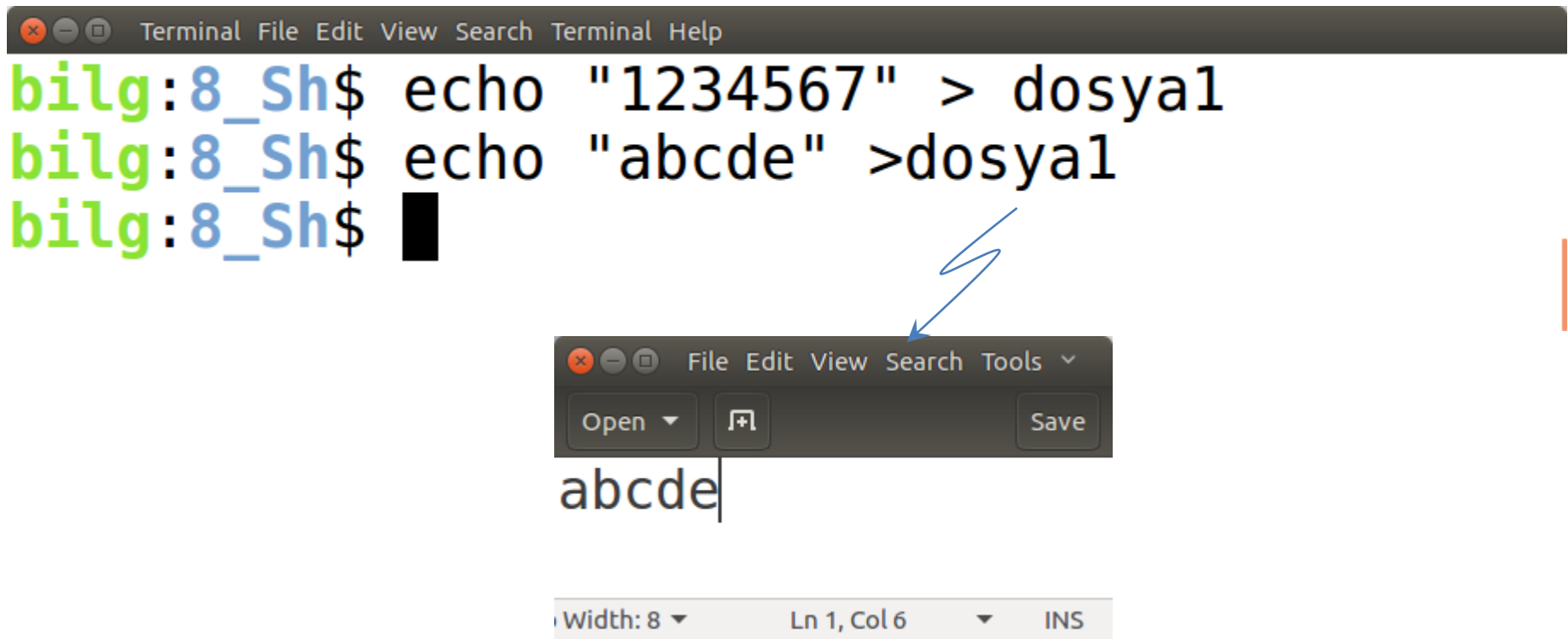
Yönlendirme operatörleri

- Temel yönlendirme fonksiyonları Bourne shell ve C shell üzerinde benzer şekilde kullanılmaktadır.
- `> d` : standart çıkışı (stdout) d dosyasına yazar.
- `>> d` : standart çıkışı (stdout) d dosyasına yazar içeriği silmez ekler.
- `< d` : Dosya içeriğini standart girişe (stdin) yönlendirir.

Yönlendirme

```
Terminal File Edit View Search Terminal Help
bilg:8_Sh$ echo "sistem programlama"
sistem programlama
bilg:8_Sh$ echo "sistem programlama" > dosya1
bilg:8_Sh$ ls
dosya1          prog          yonlendirme1.c
lecture.html    prog.c        yonlendirme2
makefile        yonlendirme1 yonlendirme2.c
bilg:8_Sh$
```

- echo verilen mesajı ekrana (stdout) yazar.
- İkinci kullanımda mesaj ekrana değil de dosya1'e yönlendirilmiştir.



The image shows a terminal window and a text editor window. The terminal window has a menu bar with 'Terminal', 'File', 'Edit', 'View', 'Search', 'Terminal', and 'Help'. It contains three lines of text: `bilg:8_Sh$ echo "1234567" > dosya1`, `bilg:8_Sh$ echo "abcde" >dosya1`, and a prompt `bilg:8_Sh$` followed by a black cursor. The text editor window has a menu bar with 'File', 'Edit', 'View', 'Search', and 'Tools'. It contains the text 'abcde' with a cursor at the end. A blue arrow points from the second line of the terminal to the text editor window. The text editor window has a status bar at the bottom showing 'Width: 8', 'Ln 1, Col 6', and 'INS'.

```
bilg:8_Sh$ echo "1234567" > dosya1
bilg:8_Sh$ echo "abcde" >dosya1
bilg:8_Sh$
```

abcde

Width: 8 Ln 1, Col 6 INS

- Dosyaya en son gönderilen içerik yazdırılır öncekiler silinir.
- Shell, dosya1 yoksa oluşturur varsa içeriğini siler.

Yönlendirme

Terminal File Edit View Search Terminal Help

```
bilg:8_Sh$ ./prog1
```

```
i=0
```

```
i=1
```

```
i=2
```

```
i=3
```

```
i=4
```

```
i=5
```

```
i=6
```

```
i=7
```

```
i=8
```

```
i=9
```

```
bilg:8_Sh$
```

Terminal File Edit View Search Terminal Help

```
bilg:8_Sh$ ./prog1 > dosya1
```

```
bilg:8_Sh$
```



File Edit View Search Tools Documents Help

Open



Save

```
i=0
```

```
i=1
```

```
i=2
```

```
i=3
```

```
i=4
```

```
i=5
```

```
i=6
```

```
i=7
```

```
i=8
```

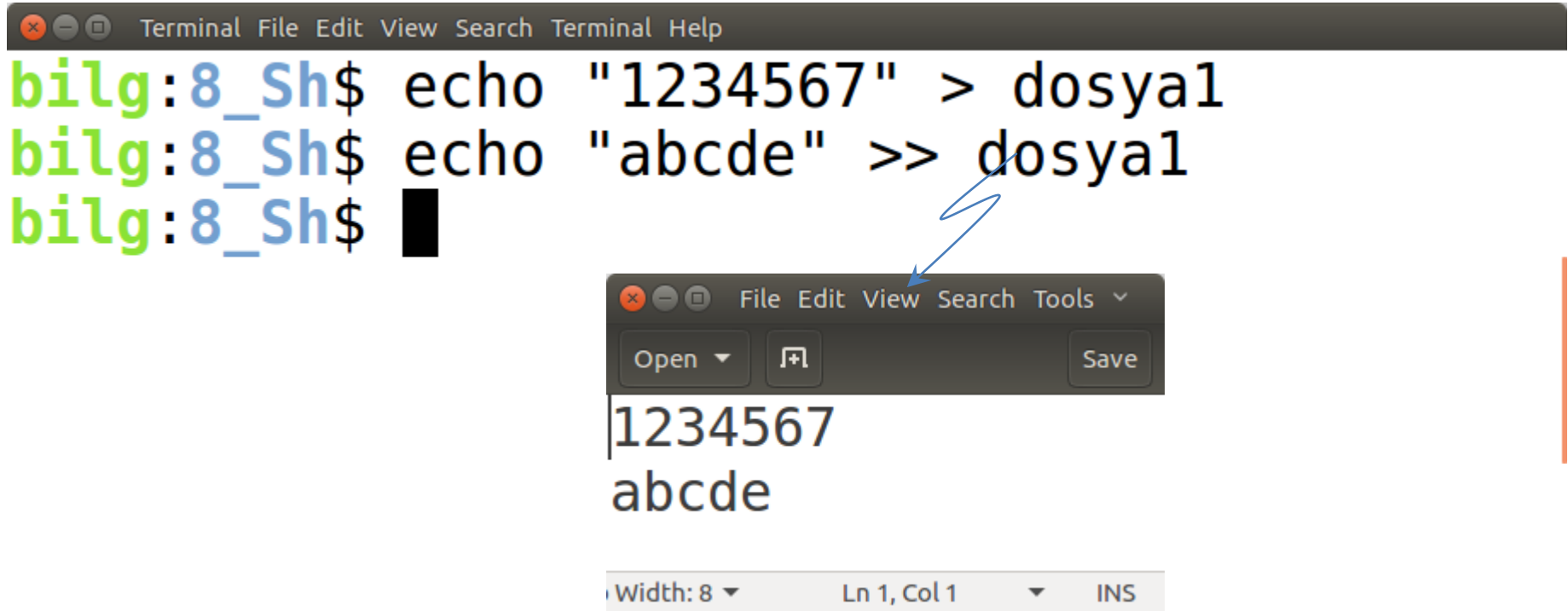
```
i=9
```

Plain Text

Tab Width: 8

Ln 1, Col 1

INS

The image shows a terminal window and a file editor window. The terminal window has a title bar with 'Terminal', 'File', 'Edit', 'View', 'Search', and 'Terminal Help'. It contains three lines of text: 'bilg:8_Sh\$ echo "1234567" > dosya1', 'bilg:8_Sh\$ echo "abcde" >> dosya1', and 'bilg:8_Sh\$' followed by a black cursor. The file editor window has a title bar with 'File', 'Edit', 'View', 'Search', and 'Tools'. It contains two lines of text: '1234567' and 'abcde'. A blue arrow points from the '>>' operator in the terminal to the file editor window. The file editor window also has a status bar at the bottom showing 'Width: 8', 'Ln 1, Col 1', and 'INS'.

```
Terminal File Edit View Search Terminal Help
bilg:8_Sh$ echo "1234567" > dosya1
bilg:8_Sh$ echo "abcde" >> dosya1
bilg:8_Sh$ █

File Edit View Search Tools
Open ▾ [icon] Save
1234567
abcde
Width: 8 ▾ Ln 1, Col 1 ▾ INS
```

- >> operatörü ile yönlendirme yapılırsa önceki içeriğe ekler.

cat

- cat shell üzerinde sık kullanılan komutlardan biridir.

```
Terminal File Edit View Search Terminal Help
CAT(1) User Commands CAT(1)

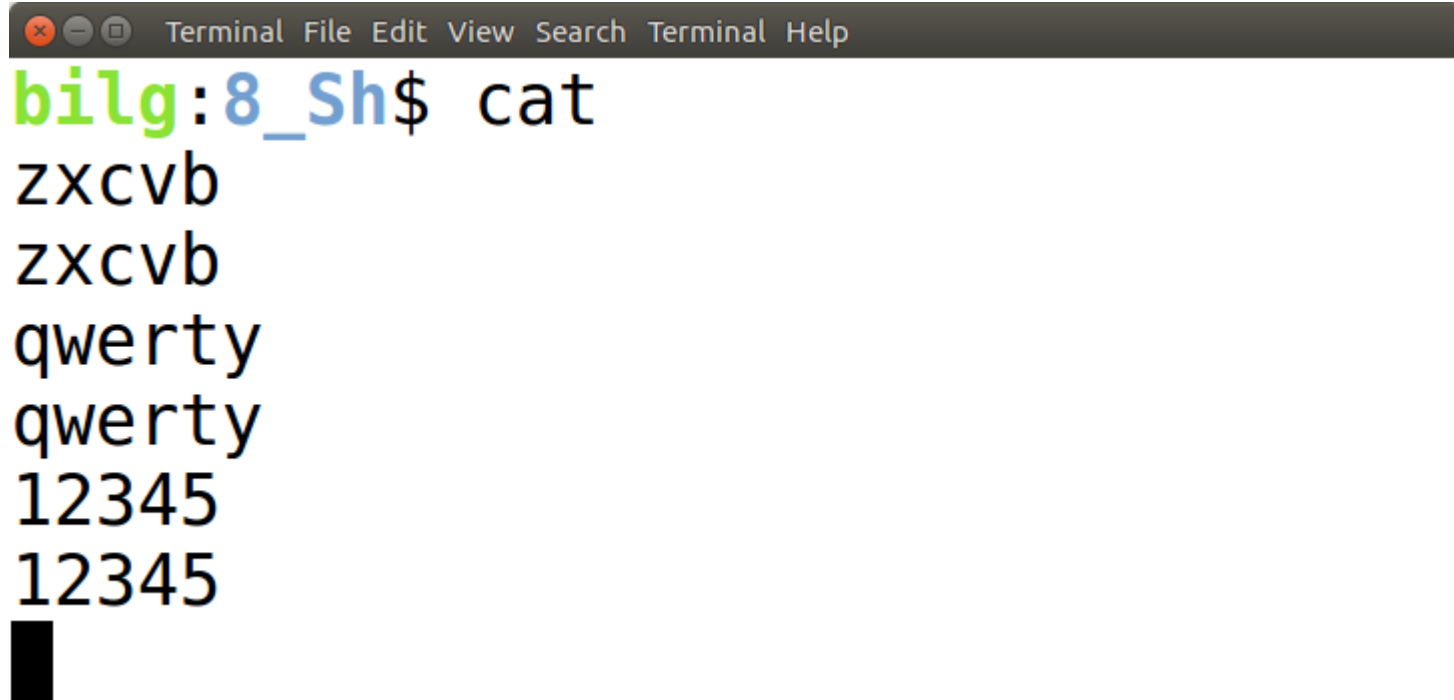
NAME
    cat - concatenate files and print
    on the standard output

SYNOPSIS
    cat [OPTION]... [FILE]...

DESCRIPTION
    Concatenate FILE(s) to standard
    output.

1/95 12% (press h for help or q to quit)
```


cat

A terminal window with a dark gray title bar containing the text "Terminal File Edit View Search Terminal Help". The terminal content shows a prompt "bilg:8_Sh\$" followed by the command "cat". The output of the command is displayed on subsequent lines: "zxcvb", "zxcvb", "qwerty", "qwerty", "12345", and "12345". A black cursor is visible on the line following the last "12345".

```
bilg:8_Sh$ cat
zxcvb
zxcvb
qwerty
qwerty
12345
12345
█
```

- Sadece cat yazıp enter a basarsak klavyeden girilenleri tekrar ekrana yazar.
- Yani stdin->stdout yönlendirmesini yapar

cat

```
Terminal File Edit View Search Terminal Help
bilg:8_Sh$ cat dosya1
1234567
abcde
bilg:8_Sh$ echo "*****">dosya2
bilg:8_Sh$ cat dosya1 dosya2
1234567
abcde
*****
bilg:8_Sh$
```

- cat yazdıktan sonra belirttiğimiz dosyaları ekrana yazdırır

Yönlendirme

```
Terminal File Edit View Search Terminal Help
bilg:8_Sh$ cat < dosya1
1234567
abcde
bilg:8_Sh$ ./prog2 < dosya2
*****
bilg:8_Sh$
```

- < operatörü ile standart input'a (stdin) yönlendirme yapılabilir

Yönlendirme

```
Terminal File Edit View Search Terminal Help
bilg:8_Sh$ cat dosya1 dosya2
1234567
abcde
*****

bilg:8_Sh$ cat dosya1 dosya2 >dosya3
bilg:8_Sh$ cat dosya3
1234567
abcde
*****

bilg:8_Sh$ █
```

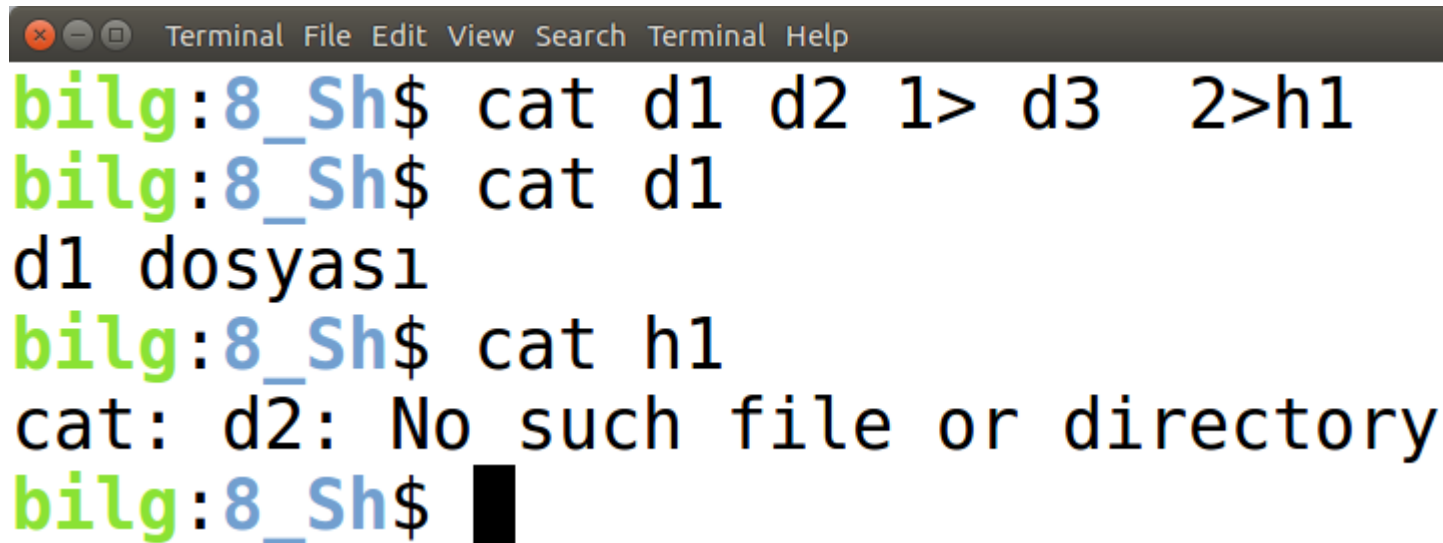
- dosya 1 ve dosya2 birleştirilerek dosya3 oluşturulmuştur. Dosya sayısı artırılabilir.

Yönlendirme

```
Terminal File Edit View Search Terminal Help
bilg:8_Sh$ echo "d1 dosyası" >d1
bilg:8_Sh$ cat d1
d1 dosyası
bilg:8_Sh$ cat d1 d2
d1 dosyası
cat: d2: No such file or directory
bilg:8_Sh$ cat d1 d2 > d3
cat: d2: No such file or directory
bilg:8_Sh$ cat d3
d1 dosyası
bilg:8_Sh$
```

- Hata mesajı dosyanın içerisine yazdırılmaz.

Yönlendirme



A terminal window with a dark title bar containing 'Terminal', 'File', 'Edit', 'View', 'Search', 'Terminal', and 'Help'. The terminal shows a series of commands and their outputs. The prompt is 'bilg:8_Sh\$'. The first command is 'cat d1 d2 1> d3 2>h1'. The second command is 'cat d1', which outputs 'd1 dosyası'. The third command is 'cat h1', which outputs an error message: 'cat: d2: No such file or directory'. The prompt is shown again at the end.

```
bilg:8_Sh$ cat d1 d2 1> d3 2>h1
bilg:8_Sh$ cat d1
d1 dosyası
bilg:8_Sh$ cat h1
cat: d2: No such file or directory
bilg:8_Sh$
```

- Hata mesajı standart error stream (stderr) h1 dosyasına kaydedilmiştir.
- stderr için file descriptor numarası: 2

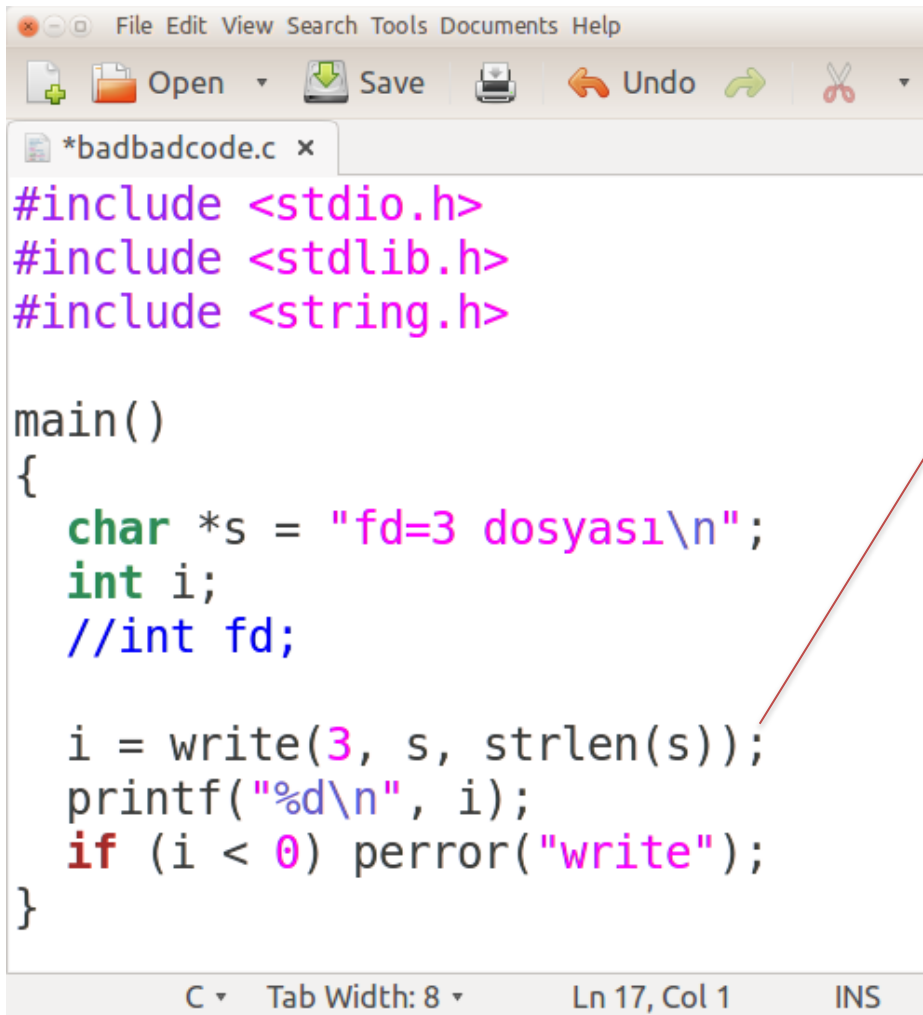
Yönlendirme

```
Terminal File Edit View Search Terminal Help
bilg:8_Sh$ cat d1 d2 >& d3
bilg:8_Sh$ cat d3
d1 dosyası
cat: d2: No such file or directory
bilg:8_Sh$
```

```
Terminal File Edit View Search Terminal Help
bilg:8_Sh$ cat d1 d2 > d3 2>&1
bilg:8_Sh$ cat d3
d1 dosyası
cat: d2: No such file or directory
bilg:8_Sh$
```

- Stout ve stderr streamler & ile birleştirilerek d3 dosyasına yönlendirildi.

Yönlendirme örnekler

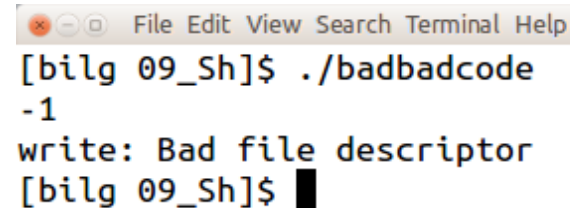


```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>

main()
{
    char *s = "fd=3 dosyası\n";
    int i;
    //int fd;

    i = write(3, s, strlen(s));
    printf("%d\n", i);
    if (i < 0) perror("write");
}
```

s karakter dizisi 3 dosya tanımlayıcı ile belirtilen dosya yazılıyor. Ancak aşağıda görüldüğü gibi böyle bir dosya açılmadığı için yazma gerçekleşmiyor.



```
[bilg 09_Sh]$ ./badbadcode
-1
write: Bad file descriptor
[bilg 09_Sh]$
```


Yönlendirme örnekler

```
File Edit View Search Terminal Help
[biłg 09_Sh]$ ./badbadcode 3>sonuc.txt
14
[biłg 09_Sh]$ ./badbadcode 3>&1
fd=3 dosyası
14
[biłg 09_Sh]$ █
```

Kod içerisinde 3 ile belirtilen dosya tanımlayıcı sonuc.txt gibi bir dosyaya yönlendirilirse program hata oluşturmaz.

Benzer şekilde 3>&1 ile dosya tanımlayıcı 3, 1' eşitlenir ve mesaj ekrana yazdırılır.

uygulama

```
File Edit View Search Tools Documents Help
Open Save

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
int main()
{
    char str[65];
    int i;
    //int * dizi=(int *)malloc(5*sizeof(int));
    int dizi[5];

    for (int k=0;k<5;k++)
        dizi[k]=rand()%100;

    for (int k=0;k<5;k++){
        sprintf(str, "&dizi[%d]=0x%lx\n",
            k, (long unsigned int)&dizi[k]);
        i = write(3, str, strlen(str));
        printf("dizi[%d]=%d\n", k, dizi[k]);
    }
}
```

uygulama

```
Terminal File Edit View Search Terminal Help
bilg:8_Sh$ ./cikti
dizi[0]=83
dizi[1]=86
dizi[2]=77
dizi[3]=15
dizi[4]=93
bilg:8_Sh$ ./cikti 3>dosya
dizi[0]=83
dizi[1]=86
dizi[2]=77
dizi[3]=15
dizi[4]=93
bilg:8_Sh$ cat dosya
&dizi[0]=0x7ffef07a8300
&dizi[1]=0x7ffef07a8304
&dizi[2]=0x7ffef07a8308
&dizi[3]=0x7ffef07a830c
&dizi[4]=0x7ffef07a8310
bilg:8_Sh$ █
```

```
File Edit View Search Tools Documents Help
Open ▾ [icon] Save
&dizi[0]=0x7ffef07a8300
&dizi[1]=0x7ffef07a8304
&dizi[2]=0x7ffef07a8308
&dizi[3]=0x7ffef07a830c
&dizi[4]=0x7ffef07a8310
Plain Text ▾ Tab Width: 8 ▾ Ln 1, Col 1 ▾ INS
```

uygulama

```
Terminal File Edit View Search Terminal Help
bilg:8_Sh$ ./cikti 3>&1
&dizi[0]=0x7ffeaeedc250
dizi[0]=83
&dizi[1]=0x7ffeaeedc254
dizi[1]=86
&dizi[2]=0x7ffeaeedc258
dizi[2]=77
&dizi[3]=0x7ffeaeedc25c
dizi[3]=15
&dizi[4]=0x7ffeaeedc260
dizi[4]=93
bilg:8_Sh$
```