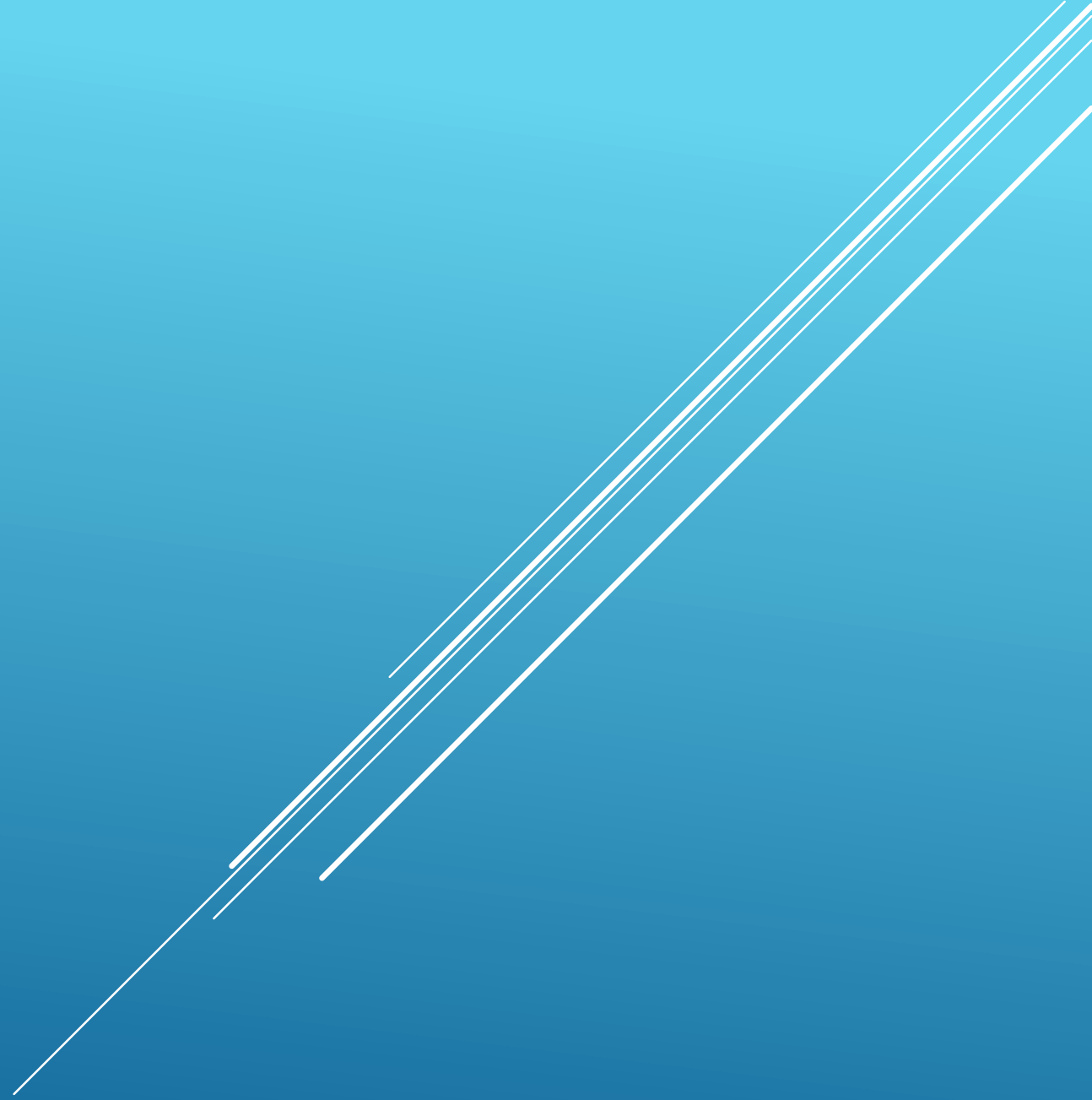


DÖNGÜ YAPILARI (FOR KOMUTU)



► for Döngü Yapısı

- for döngü değişkeni= başlangıç:adım:son
tekrar edilecek durum

End

(Döngü değişkeni genellikle i,j,k,l,m,n gibi bir harf olur.)

```
for i=1:5  
    disp(i)  
end
```

1
2
3
4
5

```
for i =5:0  
    disp(i)  
end
```

?
?
?
?

- ▶ Her hangi bir pozitif a sayısının Newton Yöntemi ile karekökünü alan bir program oluşturalım.
 - ▶ 1. a 'yı tanımla
 - ▶ 2. x 'i $a/2$ olarak tanımla
 - ▶ 3. 6 kez tekrarla
 - ▶ x 'i $(x+a/x)/2$ ile değiştir
 - ▶ x 'i görüntüle
 - ▶ 4. dur

MATLAB 7.7.0 (R2008b)

File Edit Debug Parallel Desktop Window Help

Current Directory: C:\Documents and Settings\yavuz\Desktop

Shortcuts How to Add What's New

Command Window

New to MATLAB? Watch this [Video](#), see [Demos](#), or read [Getting Started](#).

```
K>> for i=1:6
x=(x+a/x)/2
end

x =
    1.5000

x =
    1.4167

x =
    1.4142

x =
    1.4142

x =
```

function karekokbulma(a)
x = a/2;
for i = 1:6
x = (x + a / x) / 2;
end

disp('Newton yöntemi ile elde edilen karekük: ')
disp(x)

disp('Matlab'ın elde ettiği karekük: ')
disp(sqrt(a))
end

Workspace

Name	Value
a	2
d	5
i	6
ltr	<1x3 logical>
s	1
x	1.4142

Command History

```
x = (x+a/x) / 6
end
for i=1:6
x = (x+a/x) / 6
end
x = (x+a/x) / 2
a
x=a/2
clc
for i=1:6
x=(x+a/x)/2
end
```

Start Stopped in debugger OVR

► Faktoriyel Hesabı; 1 den 10 a kadar olan sayıların faktöriyelerini ekrana yazdıran bir program yazalım,

► $n! = 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times (n - 1) \times n.$

1-Faktoriyel değişkenini (faktoriyel) ve n'i tanımla;

2-n kere tekrar et

faktoriyel = k * faktoriyel;

k ve fact'i görüntüle

k = k+1

6-stop

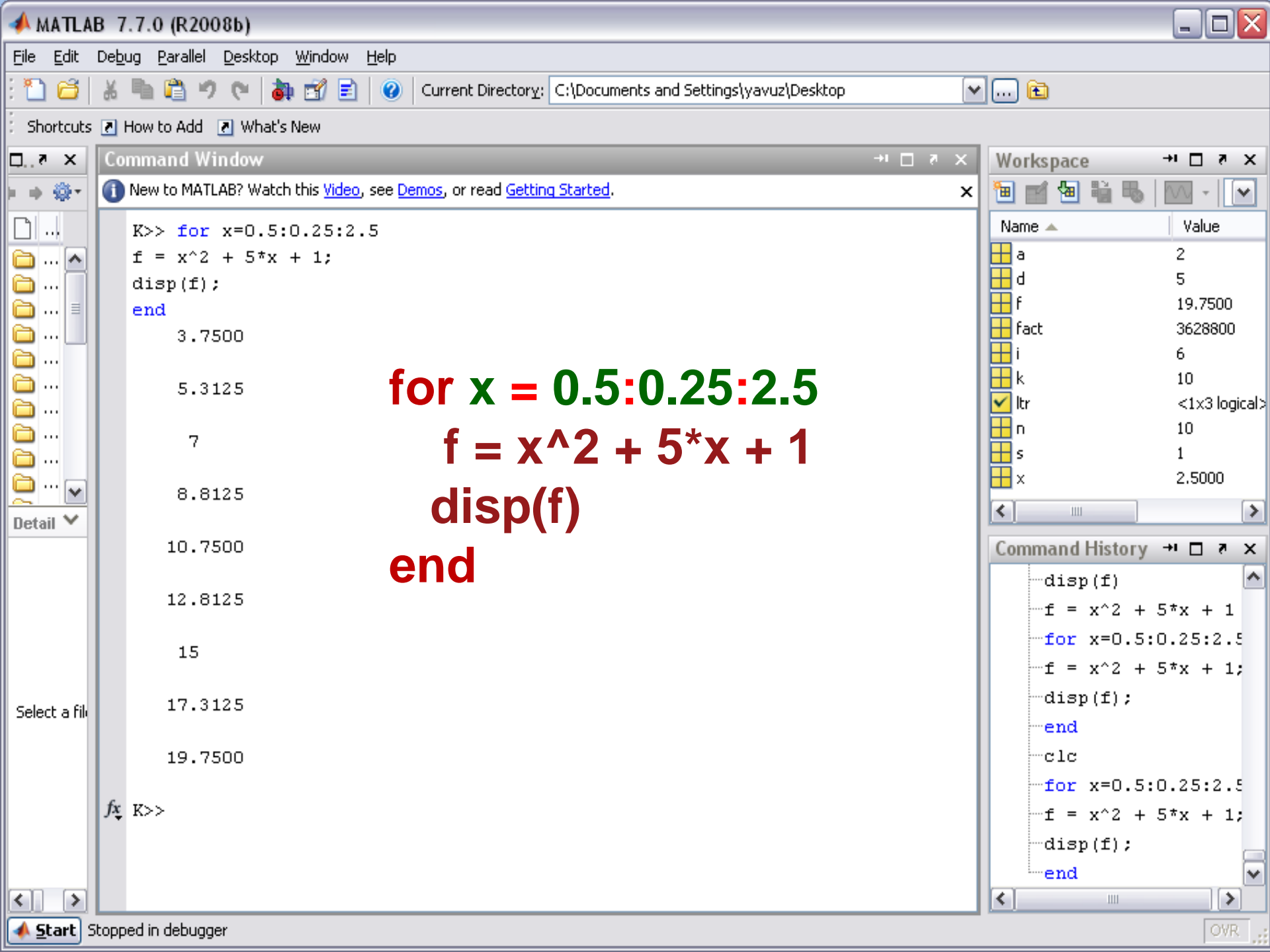
```
>> for1
    1 faktoriyel      1 dir.
    2 faktoriyel      2 dir.
    3 faktoriyel      6 dir.
    4 faktoriyel     24 dir.
    5 faktoriyel    120 dir.
    6 faktoriyel     720 dir.
    7 faktoriyel   5040 dir.
    8 faktoriyel  40320 dir.
    9 faktoriyel 362880 dir.
   10 faktoriyel 3628800 dir.
```

```
n = 10;
faktoriyel = 1;
for k = 1:n
    faktoriyel = k * faktoriyel;
    fprintf('%3.0f faktoriyel %8.0f
dir.\n',k,faktoriyel)
end
```

fx >> |

- ▶ x değişkenininin 0.5 ile 2.5 değerleri arasındaki değerleri için (0.25 artışla) x^2+5x+1 fonksiyonunun alacağı değerleri ekrana yazdıran bir program yazalım,

```
for x = 0.5:0.25:2.5  
    f = x^2 + 5*x + 1  
    disp(f)  
end
```



for x = 0.5:0.25:2.5
f = x^2 + 5*x + 1
disp(f)
end

- ▶ for komutunu tek bir satırda yazmak istersek arada virgül veya noktalı virgül koymamız gerekir. Burada dikkat edilmesi gereken husus sondaki end komutudur. Bu komutu yazmadığımız takdirde matlab bizden end komutunu yazmamızı bekleyecek ve yeni bir işleme geçmeyecektir.

```
for i = 1:0.5:5, x=i^2-1, disp(x), end
```

```
for i = 1:0.5:5, x=i^2-1; disp(x), end
```

- ▶ 1 den 100000'e kadar olan sayıları toplayan ve bu işlemin ne kadar sürdüğünü hesaplayan bir program oluşturalım,
 - ▶ `t0 = clock;`
 - ▶ `s = 0;`
 - ▶ `for n = 1:100000`
 - ▶ `s = s + n;`
 - ▶ `end`
 - ▶ `display(s)`
 - ▶ `etime(clock, t0)`
- ▶ Burada `etime` komutu iki argüman arasındaki farkı saniye cinsinden vermektedir. `clock` komutu ise daha önce gördüğümüz gibi 6 elemandan oluşan (yıl,ay,gün,saat,dakika,saniye) bir vektör oluşturmaktadır.

```
s =
```

```
5.0001e+09
```

```
ans =
```

```
1.0000e-03
```

```
fx >>
```

```
Vektörsel hesap  
t0 = clock;  
n = 1:100000;  
s = sum( n )  
etime(clock, t0)
```

```
s =
```

```
5.0001e+09
```

```
ans =
```

```
0.0010
```

```
For Döngüsü  
t0 = clock;  
s = 0;  
for n = 1:100000  
    s = s + n;  
end  
display(s)  
etime(clock, t0)
```