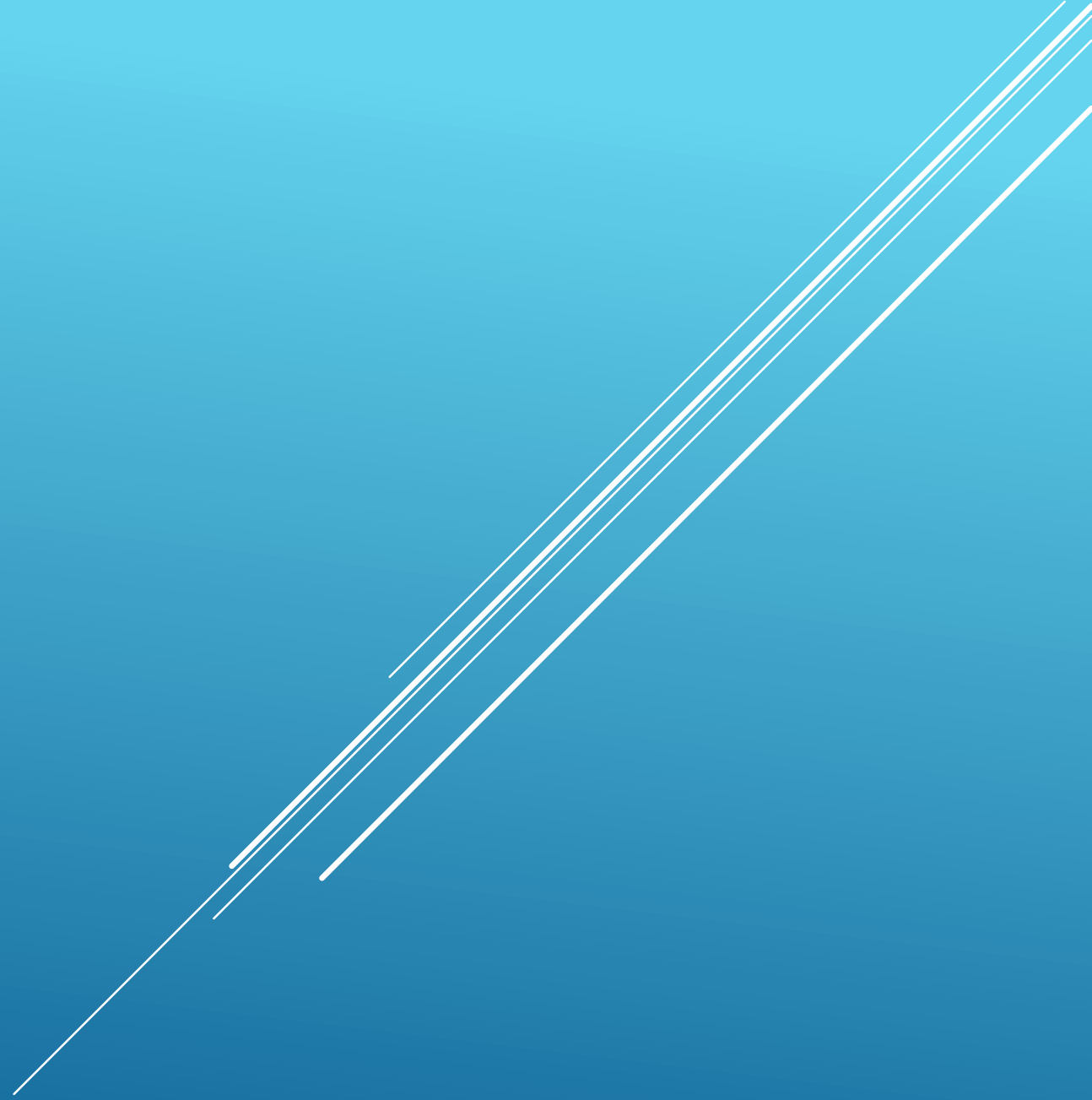


# DÖNGÜ YAPILARI (WHILE KOMUTU)



## ▶ while Döngü Yapısı

- ▶ while döngü durum açıklaması

tekrar edilecek durum

end

```
i=1
```

```
while i<=5
```

```
    disp(i)
```

```
    i=i+1
```

```
end
```



- ▶ Tahmin oyunu,
  - ▶ Matlab 0 ile 50 arasında rastgele bir tam sayı üretsın. Kullanıcıdan bu sayıyı tahmin etmesi, tahmin ettiği sayı daha düşük veya yüksek ise matlab ekranında bir uyarı gösterilsin. Sayı doğru tahmin edildiği takdirde tebrik cümlesi ekranda gösterilsin.
  - ▶ Algoritmamız;
    - ▶ 1. rastgele tamsayı üretilmesi
    - ▶ 2. tahmin için kullanıcıdan veri istenmesi
    - ▶ 3. tahmin hatalı ise
      - ▶ tahmin sayıdan düşükse, «tahmininiz çok düşük»
      - ▶ tahmin sayıdan yüksekse, «tahmininiz çok yüksek» uyarıları gösterilsin
      - ▶ Kullanıcıdan yeniden tahmin istenmesi
    - ▶ 4. tahmin doğru ise «tebrikler doğru tahmin ettiniz» gösterilsin.
    - ▶ 5. program bitişı.



```
x=round(50*rand);
y=input('0 ile 50 arasında bir sayı tuttum, bakalım tahmin edebilecek misin?');
while isempty(y) || y>50 || y<0
y=input('Hatalı bir sayı girdiniz. Lütfen tekrar deneyiniz');
end
t=1;
while y~=x
    if y<x
        disp('Ne yazık ki tahmin ettiğiniz sayı çok düşük!')
        y=input('Tekrar dene bakalım tahmin edebilecek misin?');
        while isempty(y) || y>50 || y<0
y=input('Hatalı bir sayı girdiniz. Lütfen tekrar deneyiniz');
        end
    elseif y>x
        disp('Ne yazık ki tahmin ettiğiniz sayı çok yüksek!')
        y=input('Tekrar dene bakalım tahmin edebilecek misin?');
        while isempty(y) || y>50 || y<0
y=input('Hatalı bir sayı girdiniz. Lütfen tekrar deneyiniz');
        end
    end
    t=t+1;
end
```

- Koda küçük bir ekleme yapalım ve kaç tahminde bulunduğunu tahmin sayısına göre başarısını ekrana yazdıralım.

```
if t<=3
    derece='usta';
elseif t>3 && t<=6
    derece='yetenekli';
elseif t>6 && t<=9
    derece='kalfa';
else
    derece='acemi';
end
fprintf('Tebrikler doğru tahmin ettiniz. \nToplam %.0f denemede doğru sonuca
ulaştınız\nBu sonuç ile dereceniz %s\n',t,derece)
```

- ▶ `sound(y,Fs)` komutu hoparlörlere  $F_s$  örnekleme frekansı ile bir sinyal gönderir. Stereo ses için  $y$  vektörü 2 sütun şeklinde tanımlanmalıdır. İlk sütun sol kanalı ikinci sütun ise sağ kanalı temsil eder.  $y$   $-1.0 \leq y \leq 1.0$  aralığında değişebilir.

```
x=-1  
while x < 1  
    sound(x)  
    x=x + 0.1  
end
```

```
x=[-1:0.01:0;0:-0.01:-1]  
x=x'  
i=1;  
while i < 100  
    sound(x, 5000)  
    i=i+1;  
end
```

► Örnekler

```
x=10;  
while x>=0  
    disp([x sqrt(x)])  
    x=x-1;  
end
```

```
x(1)=10;  
i = 1;  
while x(i) >= 0  
    y(i) = sqrt(x(i));  
    i = i+1;  
    x(i) = x(i-1)-1;  
end  
disp([x(1:11)' y']);
```



- ▶ Bir banka yıllık %r kadar faiz vermektedir. Paramızın bu bankada ne zaman 2ye katlanacağını hesabını yapacak bir fonksiyon oluşturalım.
  - ▶ Kullanıcıdan anapara ve yıllık faiz oranı istensin,
  - ▶ Yıl sonunda anapara faiz oranıyla birlikte güncellenerek yeni yıla girilsin
  - ▶ Mevcut para ilk anaparanın 2 katını geçince ekranda bilgiler gösterilsin

```
function faiz(a, r)
    anapara = a;
    y = 1;
    while anapara <= 2 * a
        anapara = anapara + r * anapara;
        y = y+1;
    end
    disp( [y anapara] )
end
```

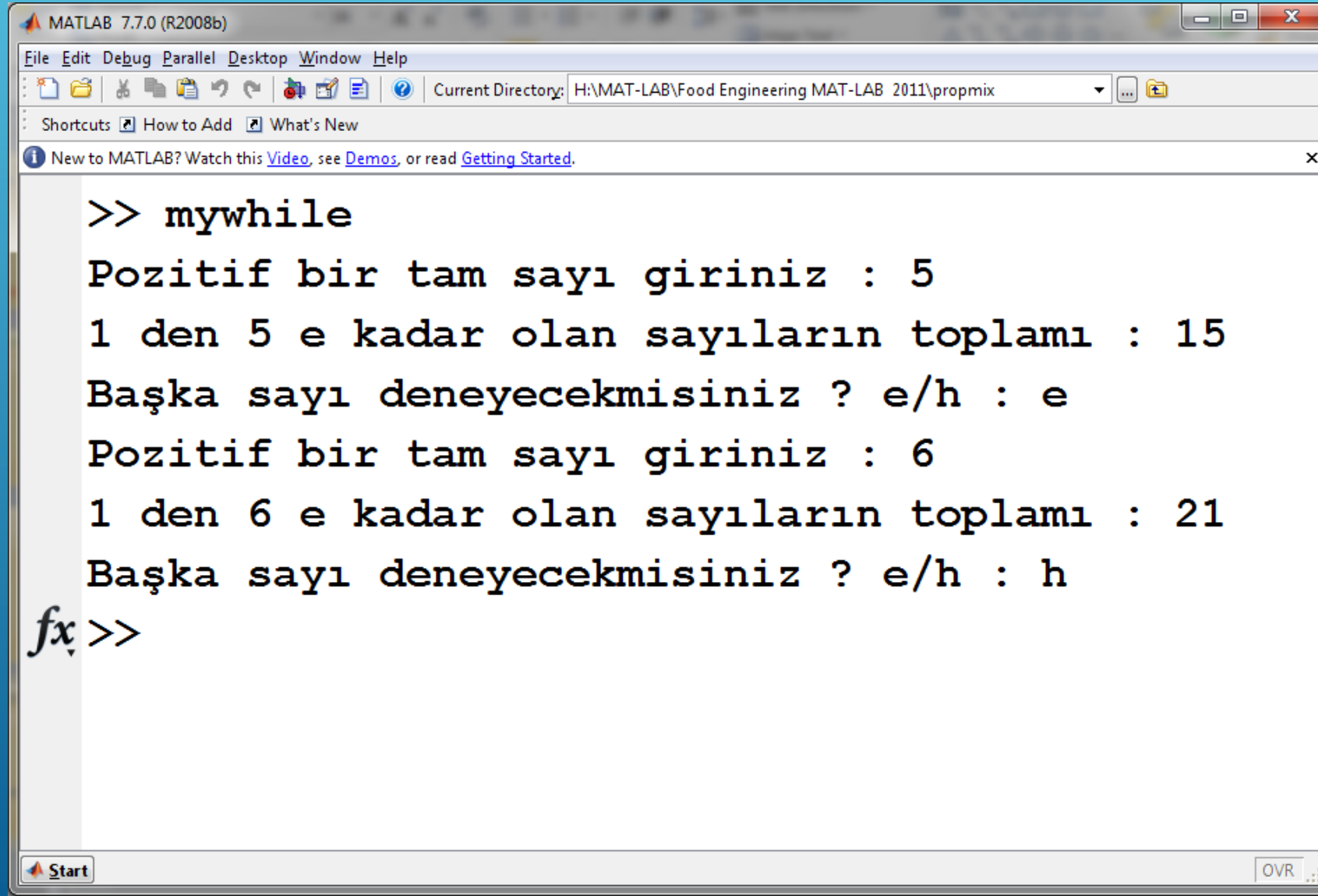
```
function faiz(a, r)
    anapara = a;
    y = 1;
    while anapara(y) < 2 * a
        anapara(y+1) = anapara(y) + r *
        anapara(y);
        y = y+1;
    end
    i=1:y;
    disp( [i' anapara'] )
end
```

- ▶ Sonsuz Döngülerden kaçınmak,

```
N = 10
Nsq=100;
while Nsq >= 0
    Nsq = N^2;
    N = N-1;
    disp(N);
end
```

Burada sorun nedir???

Pozitif bir sayı girilinceye kadar sayı istemeye devam eden pozitif bir sayı girildiğinde ise 1 den girilen bu pozitif sayıya kadar olan sayıların toplamını hesaplayan ve yeniden bir sayı girilip girilmeyeceğini sorarak işleme devam edebilecek bir m dosyası oluşturun.



```
MATLAB 7.7.0 (R2008b)
File Edit Debug Parallel Desktop Window Help
Current Directory: H:\MAT-LAB\Food Engineering MAT-LAB 2011\propmix
Shortcuts How to Add What's New
New to MATLAB? Watch this Video, see Demos, or read Getting Started.

>> mywhile
Pozitif bir tam sayı giriniz : 5
1 den 5 e kadar olan sayıların toplamı : 15
Başka sayı deneyeyekmisisiniz ? e/h : e
Pozitif bir tam sayı giriniz : 6
1 den 6 e kadar olan sayıların toplamı : 21
Başka sayı deneyeyekmisisiniz ? e/h : h
fx >>
```

