

TBT MATLAB Ders 3

18/10/2022 - Güz dönemi 4. hafta

İçerik Listesi

- [Aritmetik ve Mantıksal Operatörler](#)
- [Koşullu Durumlar](#)

Aritmetik ve Mantıksal Operatörler

`=` işareti atama için kullanılırken `==` "eşit mi" gibi bir anlama gelir.
6, 6ya eşit mi?

```
>>> 6 == 6
ans =
    logical
     1
```

6, 5e eşit mi?

```
>>> 6 == 5
ans =
    logical
     0
```

2, 3e eşit değil mi?

```
>>> 2 ~= 3
ans =
    logical
     1
```

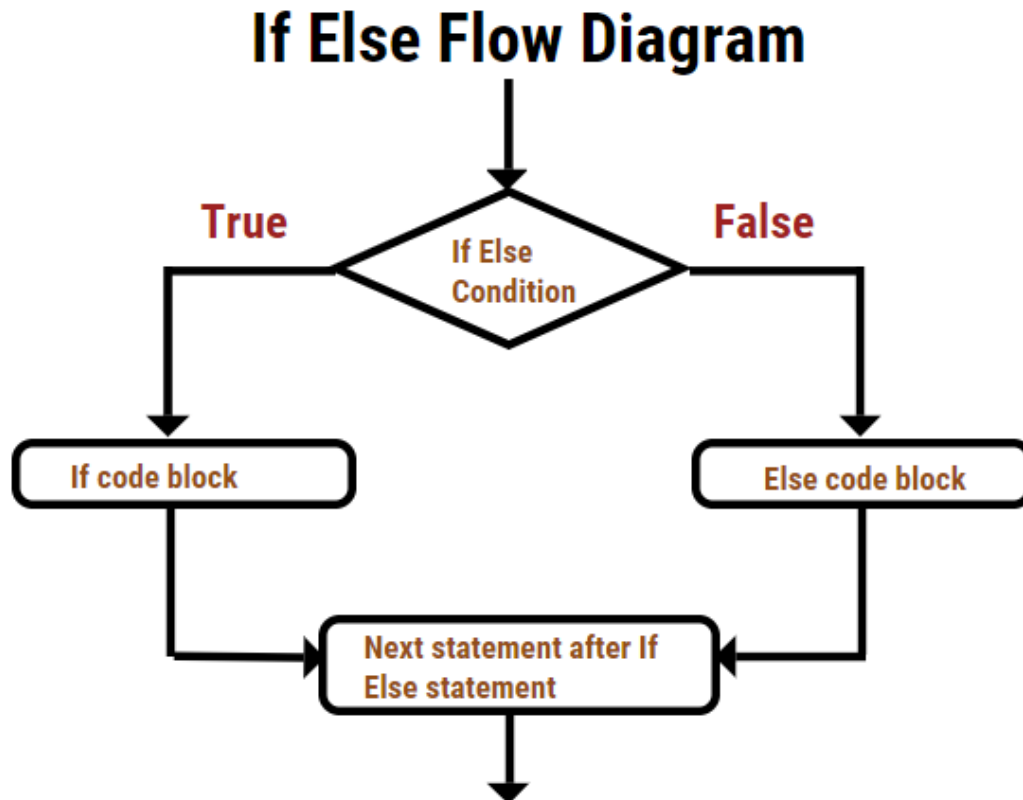
Operatör	Anlam
<code>==</code>	Eşittir
<code>~=</code>	Eşit değildir
<code><</code>	Küçüktür
<code>></code>	Büyüktür

Operatör	Anlam
<=	Küçük eşittir
>=	Büyük eşittir
&& (and())	Ve
(or())	Veya
xor()	Koşullu veya (ya da)

Not : && ve || işaretleri sadece skalerler için kullanılır. Eğer vektörler (diziler) için kullanmak isterseniz & ve | kullanmanız gerekir. Aynı zamanda `and()` ve `or()` fonksiyonlarını da kullanabilirsiniz.
String karşılaştırmak için unutmamak gereken şey "" ın skaler gibi " vektör gibi işler.

```
'abc' == 'def'  
0 0 0  
  
"abc" == "def"  
0
```

Koşullu Durumlar



```
if (kosul)
    islem1
else
    islem2
end
```

`kosul` doğru ise islem1 çalışır. `kosul` yanlış ise islem2 çalışır.

Örnek: Kullanıcıdan istenilen sayının karesini ve sayı sıfırdan büyükse karekökünü bulan program.

```
sayi = input('Sayı = ');
kare = sayi^2;
fprintf('Sayı = %d\nKaresi = %d', sayi, kare);
if (sayi > 0)
    kok = sqrt(sayi);
    fprintf('Karekökü = %d\n', kok);
end
fprintf('\n');
```

Örnek: Kullanıcıdan istenilen sayıyı eğer 0dan küçükse karesini, değilse karekökünü bulan program.

```
sayi = input('Sayı = ');
if (sayi < 0)
    kare = sayi^2;
    fprintf('%d sayısının karesi %d', sayi, kare);
else
    kok = sqrt(sayi);
    fprintf('%d sayısının karekökü %d', sayi, kok);
end
fprintf('\n');
```

Örnek: Kullanıcı tarafından girilen bir sayı $0 \leq x < 9$ biçiminde ise $\sqrt{x} + \ln(x)$ değerini hesaplayan, sayı bu aralıkta değil ise ekrana "Sayı yanlış aralıkta" mesajını veren bir program yazınız.

```
sayi = input('Sayı = ');
if (sayi >= 0 && sayi < 9)
    islem = sqrt(sayi) + log(sayi)
else
    fprintf('Sayı yanlış aralıkta\n');
end
```

Not: Hata vermek için `fprintf()` yerine `error()` kullanarak hata verilebilir.

```
sayi = input('Sayı = ');
if (sayi >= 0 && sayi < 9)
    islem = sqrt(sayi) + log(sayi)
else
    error('Sayı yanlış aralıkta\n');
end
```

Örnek: Bir araç satış firmasında çalışan personel için maaş hesabı yapılmak istenmektedir. Buna göre aylık satış adedi 5'ten az ise 5500₺ sabit maaş ve satılan her araç için 450₺ prim verilmektedir. Satılan araç adedi 5 veya daha fazla ise 6500₺ sabit maaş ve satılan ilk 5 araç için araç başına 475₺ prim, 5'ten sonraki her araç için 575₺ prim verilmektedir. Buna göre satış adedi verilen personelin maaşını bulan program yapınız.

```
satis = input('Satış adedi = ');

if (satis < 0 )
    error('Satış adedi 0dan küçük olamaz!');
end

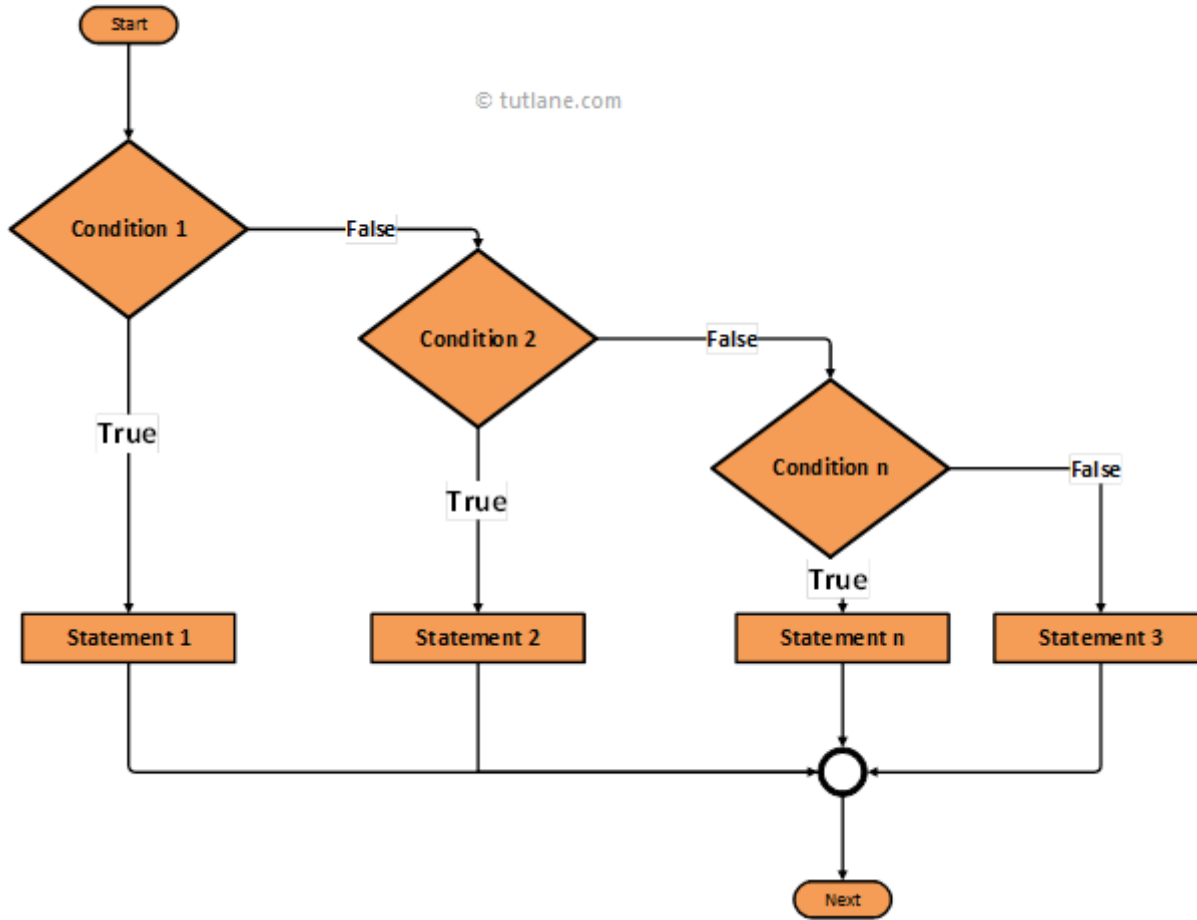
if (satis < 5)
    maas = 5500 + satis*450;
else
    maas = 6500 + 5*450 + (satis-5)*575;
end

fprintf('Maaş = %d', maas);
```

Örnek: Kullanıcıdan alınan 3 sayının en küçüğünü bulan program.

```
sayi1 = input('1. sayı = ');
sayi2 = input('2. sayı = ');
sayi3 = input('3. sayı = ');
if (sayi1 <= sayi2)
    if (sayi1 <= sayi3)
        ek = sayi1;
    else
        ek = sayi2;
    end
else
    if (sayi2 <= sayi3)
        ek = sayi2;
    else
        ek = sayi3;
    end
end
```

```
end  
fprintf('En küçük %d', ek);
```



Aynı örneği `elseif` kullanarak çözelim.

```
sayi1 = input('1. sayı = ');  
sayi2 = input('2. sayı = ');  
sayi3 = input('3. sayı = ');  
if (sayi1 <= sayi2 && sayi1 <= sayi3)  
    ek = sayi1;  
elseif (sayi2 <= sayi1 && sayi2 <= sayi3)  
    ek = sayi2;  
else  
    ek = sayi3;  
end  
fprintf('En küçük %d', ek);
```

Başka bir yol.

```
sayi1 = input('1. sayı = ');  
sayi2 = input('2. sayı = ');
```

```
sayi3 = input('3. sayı = ');  
fprintf('En küçük %d', min([sayi1,sayi2,sayi3]))
```

Örnek: Gelir vergisinin aşağıdaki kurallara göre alındığını varsayalım.

$gelir \leq 150.000 \rightarrow$ vergi oranı %25

$gelir \leq 300.000 \rightarrow$ vergi oranı %30

$gelir \leq 600.000 \rightarrow$ vergi oranı %35

$gelir \leq 1.200.000 \rightarrow$ vergi oranı %40

$gelir > 1.200.000 \rightarrow$ vergi oranı %50

Buna göre yıllık geliri verilen firmanın ödemesi gereken vergiyi hesaplayan matlab programı yazınız. (gelir=2.000.000?)

```
g = input('Yıllık gelir = ');  
  
if (g <= 0)  
    v = 0;  
    fprintf('İşlem: Vergi kontrolü');  
elseif (g <= 150)  
    v = g*0.25;  
elseif (g <= 300)  
    v = 150*0.25 + (g-150)*0.30;  
elseif (g <= 600)  
    v = 150*0.25 + 150*0.30 + (g-300)*0.35;  
elseif (g <= 1200)  
    v = 150*0.25 + 150*0.30 + 300*0.35 + (g-600)*0.40;  
else (g > 1200)  
    v = 150*0.25 + 150*0.30 + 300*0.35 + 600*0.40 + (g-600)*0.50;  
end  
  
fprintf('Vergi = %g\n', v);
```

[< Önceki](#) | [Sonraki >](#)