

# MET104 DERS-4

## 1. ÖNERMELER

- Programlama aşamalarındaki bir çok işlemler, sonucun "**doğru**" (1) veya "**yanlış**" (0) olması durumları ile kontrol edilir.
- MATLAB' da '**doğru**' veya '**yanlış**' ifadeleri ile sonuçlar üreten **iki çeşit** önerme vardır.
- Bunlar **matematiksel** ve **mantıksal** önermelerdir.
- Matematiksel veya mantıksal önermeler kullanılarak gerçekleştirilen işlemlerde, işlemin sonucunun "**doğru**" olması durumunda **1**, "**yanlış**" olması durumunda ise **0** değeri elde edilir.

## 2. MATEMATİKSEL ÖNERMELER

- Genel kullanımları **a1 işlem a2** şeklindedir.
- Burada **a1** ve **a2**, *aritmetik değerler*, değişkenler veya karakter dizileri olabilir
- "**işlem**" ise, matematiksel kıyaslama önerilerinden biridir.
- Eğer a1 ve a2 arasındaki ilişki önerinin belirttiği şekilde ise **sonuç, 1** değerini alır. Eğer sonuç önerinin belirttiği durumdan farklı bir durum söz konusu ise **sonuç, 0** değerini alır.
- Matematiksel kıyaslama operatörleri,

==	denktir
<, <=	küçüktür, küçük eşittir.
>, >=	büyüktür, büyük eşittir.
~	değildir(NOT)
~=	eşit değildir

- '=' ve '==' ayrı operatörlerdir.
- '=' **atama** için kullanılırken, '==' **denktir** anlamında kullanılır.

Örnek:

karşılaştırma	sonuç
5<6	→ 1
5<=6	→ 1
5==6	→ 0
5>6	→ 0
6<=6	→ 1
5~=6	→ 1

## 3. MANTIKSAL ÖNERMELER

- Bu önerme, bir veya iki mantıksal anlamı olan ve mantıksal bir sonuç üreten önermelerdir. Üç tane çiftli mantık önermesi vardır. Bunlar; "**AND**", "**OR**" ve "**XOR**" dur.
- Diğer bir mantık operatörü tekli yapıya sahip olan "**NOT**" operatördür.
- Çiftli yapıdaki önermelerin genel kullanımı **a işlem b** şeklinde iken tekli bir operatör olan "**NOT**" genel kullanımı **işlem a** şeklindedir.
- Burada **a** ve **b** *değişkenler* iken **işlem**, mantıksal önermelerden biridir.
- a** ile **b**'nin arasındaki ilişki, önermenin belirttiği şekilde ise sonuç **1**, eğer değilse sonuç **0** olur.
- Mantıksal önermeler,

Operatörler	Komut karşılığı	İşlevleri
&	AND	VE
	OR	VEYA
xor	XOR	Özel Veya
~	NOT	Değil

VE(&) önermesi:

A	B	A & B
1	1	1
1	0	0
0	1	0
0	0	0

+ VEYA (|) önermesi:

A	B	A   B
1	1	1
1	0	1
0	1	1
0	0	0

+ xor önermesi:

+ her iki giriş de aynı olduğu zaman yanlış (0) veren ve her iki giriş farklı olduğunda doğru (1) veren önermedir.

A	B	Xor(A,B)
1	1	0
1	0	1
0	1	1
0	0	0

#### 4. DEĞİL(NOT) OPERATÖR KULLANIMI

+ Kullanımı  $\sim$  karşılaştırma şeklindedir

+ Örnek :

+ a=1

$\sim(a>5)$

#### 5. BAZI MANTIKSAL FONKSİYONLARI

+ **any** : Birden fazla elemana sahip vektör/matris e ait elemanlarından en az biri için önermenin doğru olup olmadığını kontrol eder.

En az bir eleman için karşılaştırma doğru ise sonuç doğru (1) değil ise sonuç yanlıştır (0)

+ **all** : Birden fazla elemana sahip vektör/matris e ait elemanlardan tümü için önermenin doğru olup olmadığını kontrol eder.

Tüm eleman için karşılaştırma doğru ise sonuç doğru (1) değil ise sonuç yanlıştır (0)

+ **isempty** : bir vektör/matris 'in boş olup olmadığını kontrol eder.

Eğer hiçbir eleman içermiyorsa sonuç doğru (1) değil ise sonuç yanlıştır (0)

+ **isequal** : iki vektör/matris 'in eleman bazında eşit olup olmadığını kontrol eder.

Eğer her iki vektör/matris aynı adreste eşit değere sahip elemanlara sahip ise sonuç doğru (1) değil ise sonuç yanlıştır (0)

+ **isnumeric** : bir vektör /matris tipinin **nümerik** olup olmadığını kontrol eder.

Eğer vektör /matris tipi **nümerik** ise doğru (1) değil ise yanlıştır (0) olabilir.

+ **ischar** : bir vektör /matris tipinin **karakter** olup olmadığını kontrol eder.

Eğer vektör /matris tipin **karakter** ise doğru (1) değil ise yanlıştır (0) olabilir.

#### 6. KARŞILAŞTIRMA OPERATÖRLERİNİN KULLANIMI

+ IF .....END bloğunda karşılaştırma operatörleri sıkça kullanılır.

Örnek:

```
if karşılaştırma operatörü  
komutlar
```

...

```
end
```

Örnek(if end bloğunun tam formatı)

```
if karşılaştırma operatörü  
komutlar
```

.....

```
elseif ...
```

```
komutlar
```

```
elseif ...
```

```
komutlar
```

....

```
else
```

```
komutlar
```

```
end
```