

KMUI38

BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA

DÖNGÜSEL KONTROL

References

1. Prata, R. "Getting Started with MATLAB: A Quick Introduction for Scientists and Engineers" Oxford University Press, 2010.
2. Hunt, B.R., Lipsman, L.R. and Rosemberg J. M. "A guide to MATLAB for Beginners and Experienced Users" Cambridge University Press, 2001.
3. Kubat, C. "MATLAB Yapay Zeka ve Mühendislik Uygulamaları" İkinci Baskı, Pusula Yayıncılık, 2014 McGraw Hill, International Edition 2012.

MATLAB İFADE TÜRLERİ (FOR DÖNGÜSÜ)

For döngüsü: Kod segmentini belirli sayıda tekrarlar

```
for k= <vektör>  
    <ifadeler>  
end
```

<ifadeler> tekrarlı yürütülür. Her iterasyonda, **k** değişkenine **<vektör>den yeni bir değer atanır.**

ÖRNEK (FOR DÖNGÜSÜ)

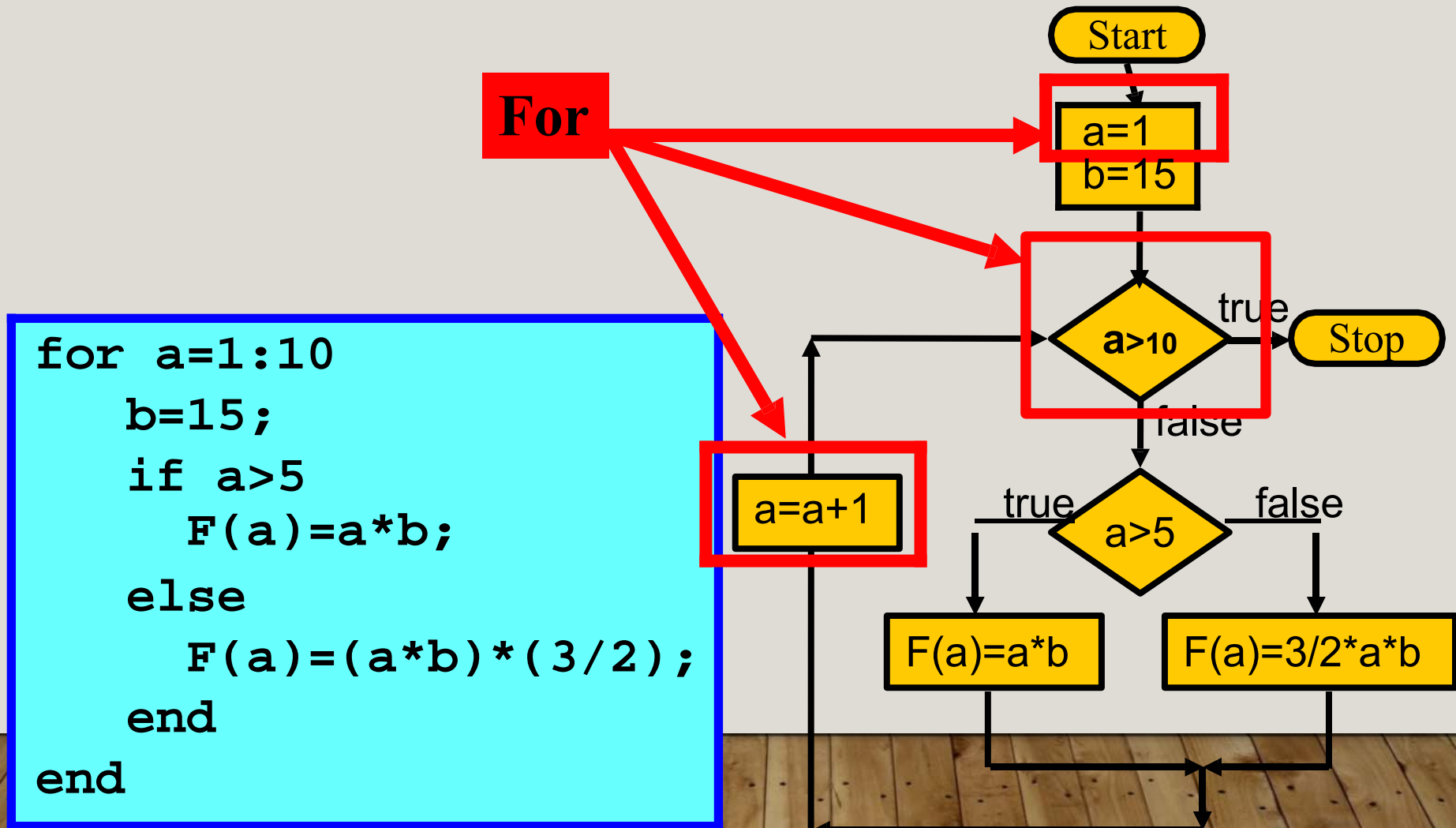
- **görev:** 10 adet tamsayının karesini al.
- **çözüm:** aşağıdaki programı çalıştır

```
for m=1:10  
    x(m)=m^2;  
end;
```

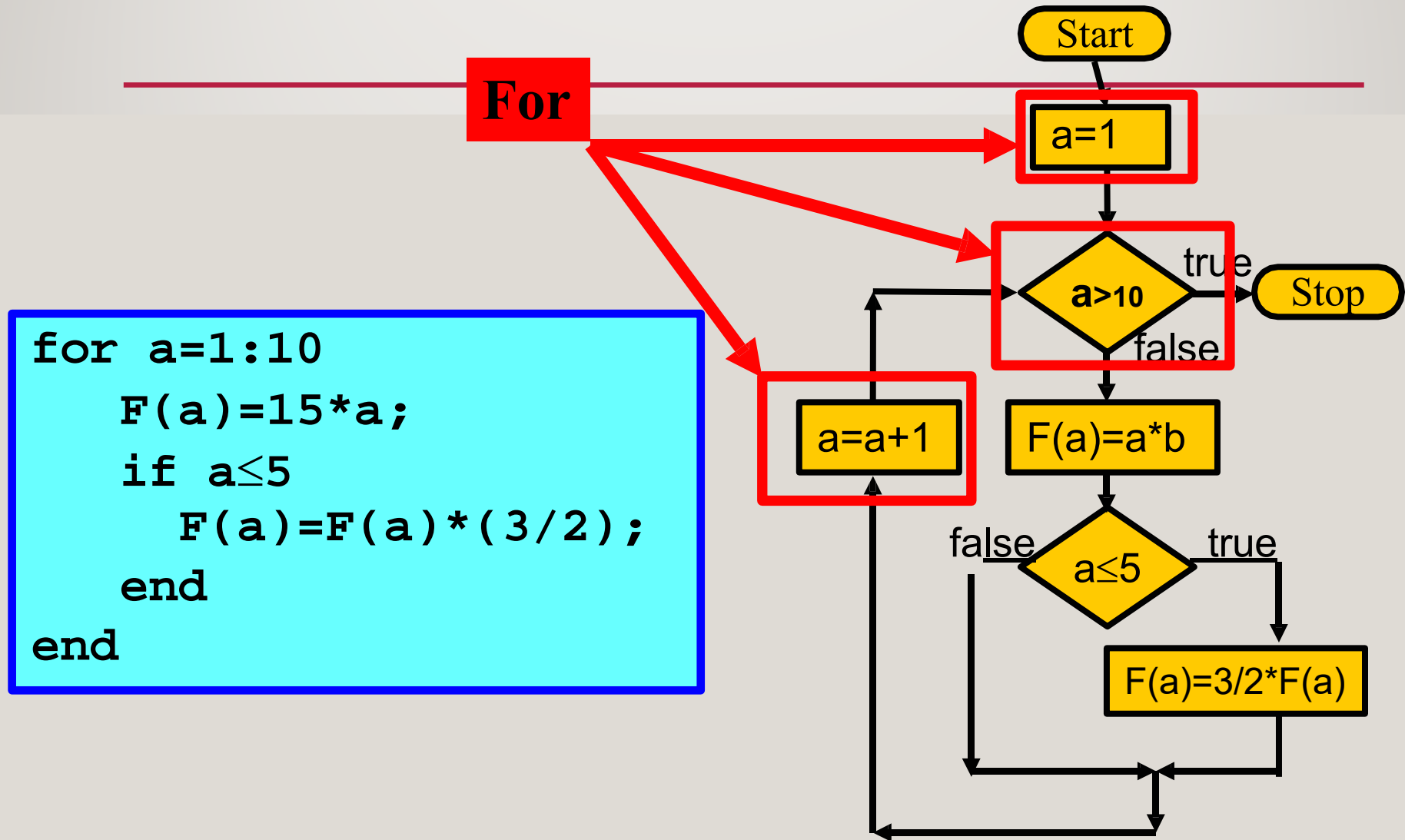
Tekrar sayısı, $m = 1$ ila $m = 10$ değerlerini 1 aralıklarla alan m indeksi değişkeni tarafından kontrol edilir.

ÖRNEK (IF)

Görev: $0 < a \leq 10$, ve $b = 15$ koşullarında fonksiyonun değerini $F(a, b)$ bul.



ÖRNEK (FOR DÖNGÜSÜ)



MATLAB İFADE TÜRLERİ (WHILE DÖNGÜSÜ)

While döngüsü: Bir koşul sağlanamayana kadar kod segmentini tekrarlar.

```
while <koşul>  
    <ifadeler>  
end
```

The **<ifadeler>** tekrarlı olarak işletilir. Her iterasyonda, **<koşul>** yeniden hesaplanır. Koşul başarısız olduğunda döngü sonlanır.

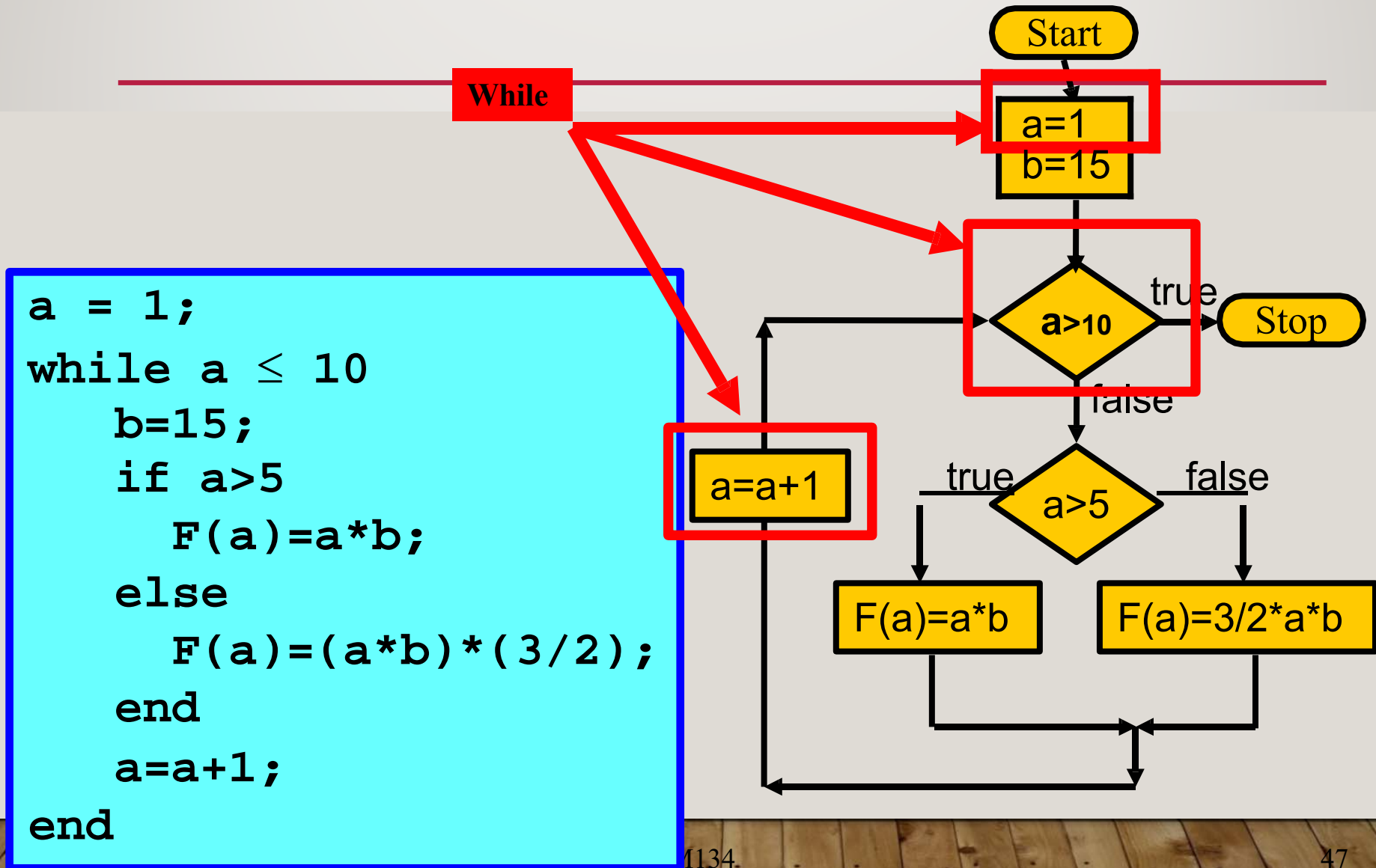
ÖRNEK (WHILE DÖNGÜSÜ)

Görev: $0 < a \leq 10$, ve $b = 15$ koşullarında fonksiyonun değerini $F(a, b)$ bul.

$$F(a, b) = \begin{cases} ab, & \text{if } a > 5 \\ \frac{3}{2} ab & \text{otherwise.} \end{cases}$$

(For döngüsü kullanılarak çözülen önceki bir problemle aynı)

ÖRNEK (WHILE DÖNGÜSÜ)



FOR/WHILE KARŞILAŞTIRMASI

```
for a=1:10
    b=15;
    if a>5
        F(a)=a*b;
    else
        F(a)=(a*b)*(3/2);
    end
end
```

```
a = 1;
while a ≤ 10
    b=15;
    if a>5
        F(a)=a*b;
    else
        F(a)=(a*b)*(3/2);
    end
    a=a+1;
end
```

FOR/WHILE KARŞILAŞTIRMASI

```
- for m=1:4  
    num=1/(m+1)  
end
```

```
- m=1;  
    while m<=4  
        num=1/(m+1)  
        m=m+1;  
    end
```

```
- n=4;  
    while n>=0  
        k=1/(n+1)  
        n=n-1;  
    end
```

```
- for n=4:-1:0  
    k=1/(n+1)  
end
```