

BLM111 Programlama Dilleri I

Hafta 6  
Algoritma Örnekleri ve Analizi

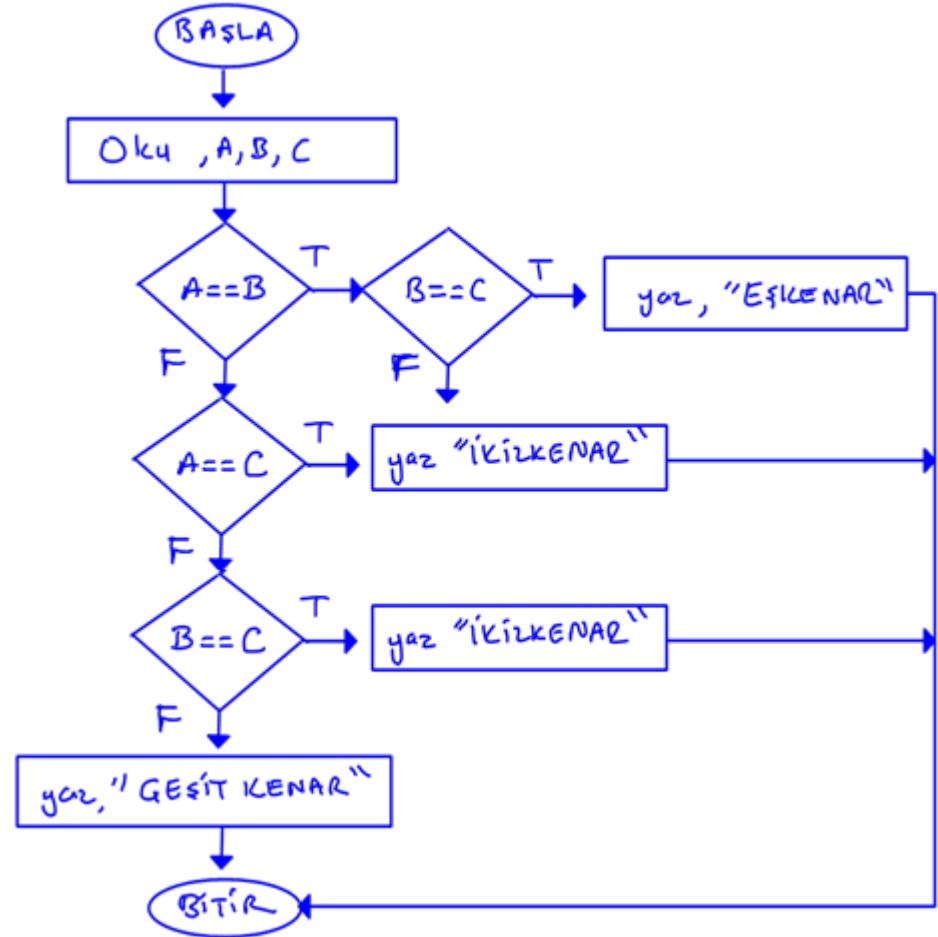
Yrd. Doç. Dr. Caner ÖZCAN

# Örnek: Verilen kenarlarına göre bir üçgenin, ne çeşit olduğunu bulma

## Algoritma

- 1) Başla
- 2) a, b ve c kenarlarını oku.
- 3) Eğer  $(a = b)$  ve  $(b = c)$  ise  
Yaz "eşkenar" Git 6
- 4) Eğer  $(a = c)$  veya  $(b = c)$  ise  
Yaz "ikizkenar" Git 6
- 5) Yaz "çeşitkenar"
- 6) Dur

## Akış Şeması

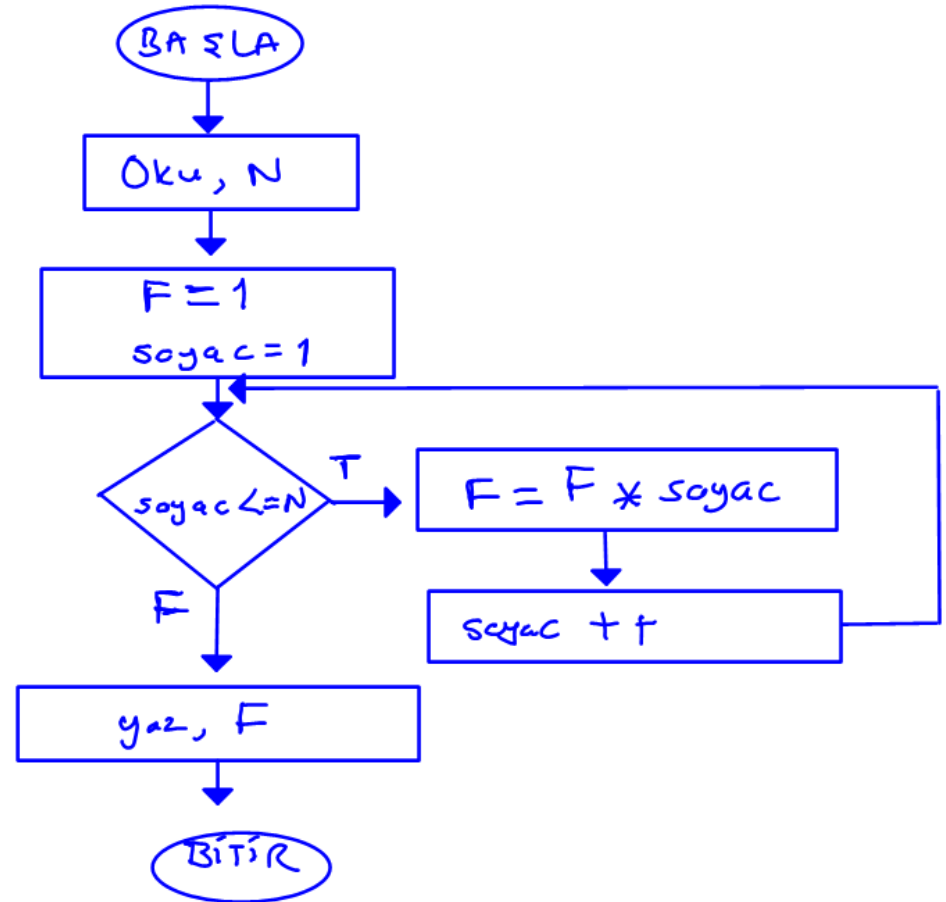


# Örnek: Klavyeden girilen N sayısının faktoriyelini alma

## Algoritma

1. Başla
2. N'i oku
3. Faktör = 1
4. S = 1
5. Eğer  $S \leq N$  ise tekrar et  
Faktör = Faktör \* S  
S = S+1
6. Yaz, Faktör
7. Dur

## Akış Şeması

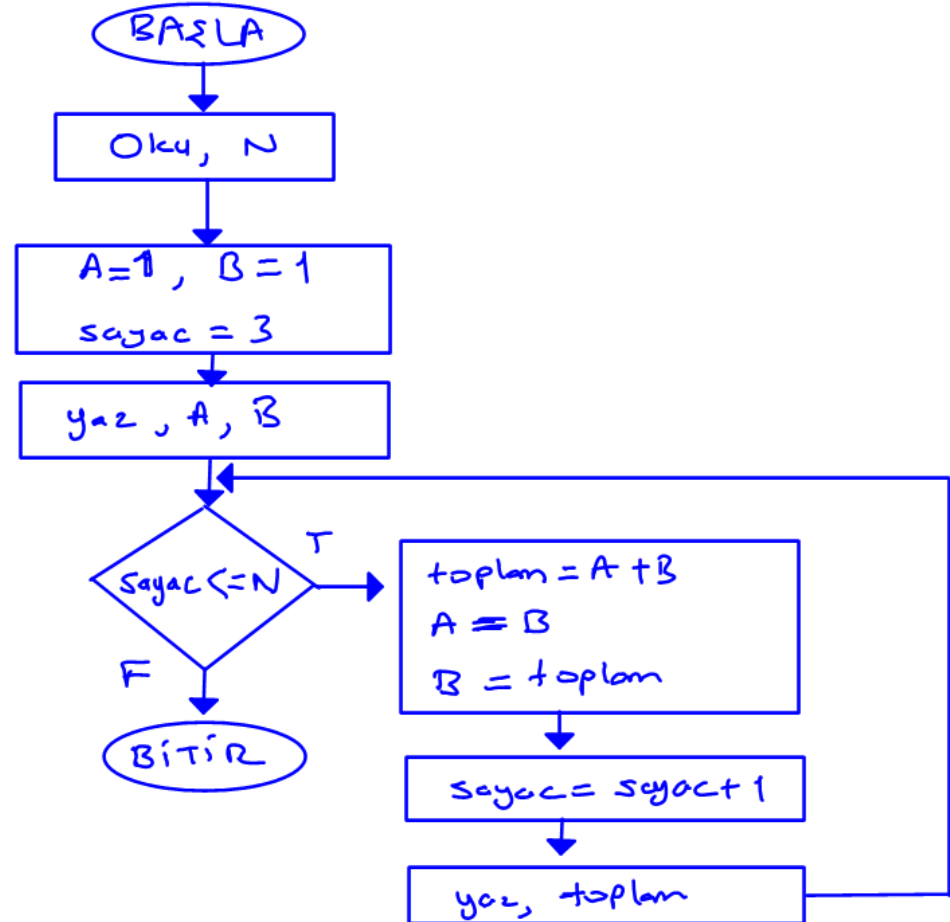


# Örnek: İlk N terim için fibonacci sayılarını bulma

## Algoritma

1. Başla
2. N değerini klavyeden oku
3.  $A=1$  ve  $B=1$
4.  $counter=3$
5. yaz, A
6. yaz, B
7.  $counter \leq N$  olduğu sürece tekrarla
  - total =  $A+B$
  - yaz, total
  - $A=B$
  - $B=total$
  - $counter++$
8. Bitir

## Akış Şeması

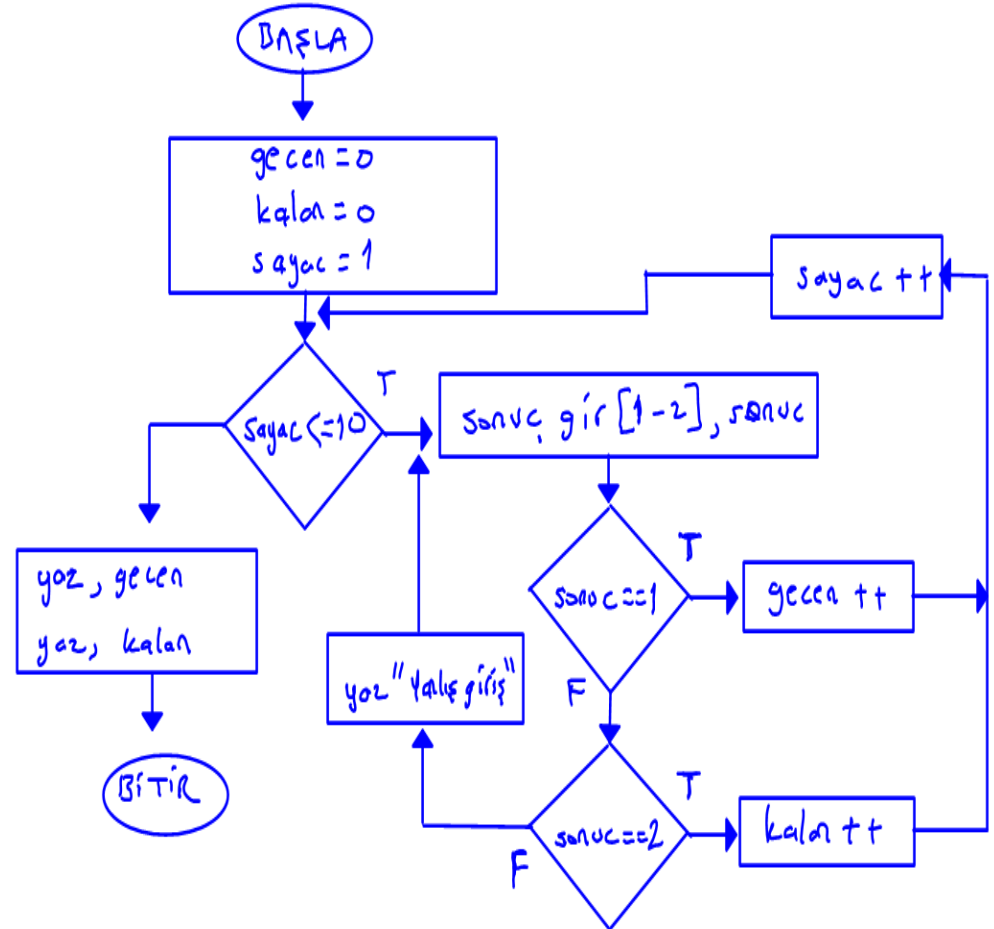


# Örnek

- Bir okuldaki 10 öğrencinin test sonuçları klavyeden sırayla girilecek (1= geçti, 2=kaldı)
- Sonuçları analiz ederek kalan ve geçen öğrenci sayılarını ekrana yazdıran programın akış diyagramını oluşturun

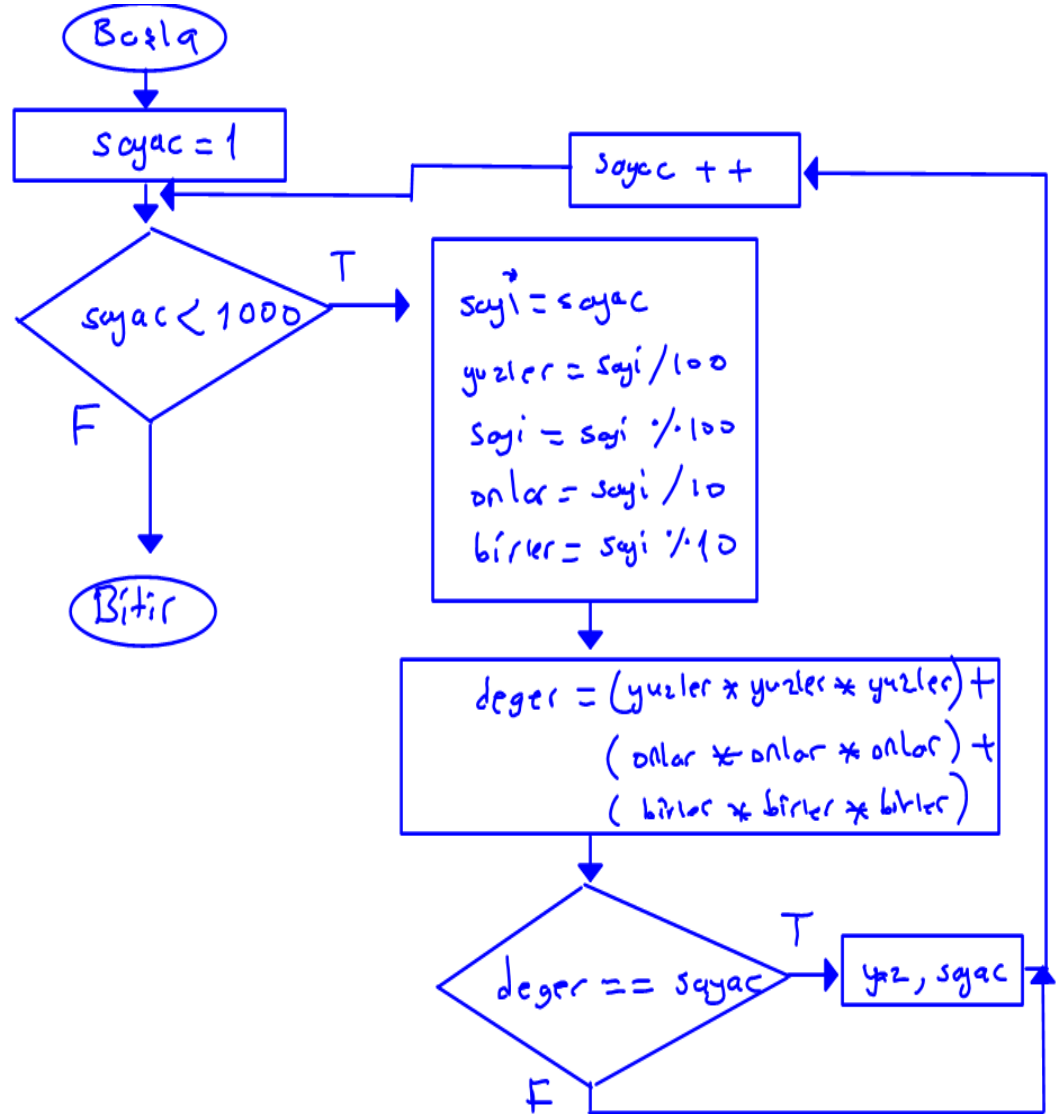
# Örnek

1. Başla
2.  $gecenSayac = 0$
3.  $kalanSayac = 0$
4.  $ogrenciSayac = 1$
5.  $ogrenciSayac \leq 10$  olduğu sürece tekrar et  
Sınav sonucu gir, sonuc  
Eğer sonuç = 1 ise  
 $gecenSayac++$   
Değilse eğer sonuç = 2 ise  
 $kalanSayac++$   
Değilse  
yaz, "geçersiz sonuç girdiniz"  
 $ogrenciSayac++$
6. yaz,  $gecenSayac$
7. yaz,  $kalanSayac$
8. Bitir



# Örnek

- 3 basamaklı tüm **Armstrong** sayılarını ekrana yazdıran programın akış diyagramını oluşturun.
- Not: Bir sayının basamaklarının küplerinin toplamı sayının kendisine eşitse o sayı armstrong sayısıdır.



## Örnek: Sayı Bulma

Bilgisayara 0-100 arasında rastgele bir sayı tutturarak kullanıcı tarafından bu sayının klavyeden girilen değerlerle eşleştirilmesine, sayı bulunduğunda “tebrikler sayıyı ..... denemede buldunuz”, sayı bulunamadığında “..... . denemede sayıyı bulamadınız, tekrar deneyiniz” diye ekranda mesaj gösteren, 10 denemede sayı bulunamadığında “Üzgünüm, 10 denemede sayıyı bulamadınız” mesajını ekranda göstererek çıkış yapan programın algoritma ve akış diyagramını hazırlayınız.

Not: Bilgisayara 0-100 arasında rastgele tutturacağımız sayı= $x$ . Kullanıcının deneme sayısı=  $ds$ . Kullanıcının girdiği sayı=  $a$  olsun.



# Örnek: Sayı Bulma

1. Başla
2. Rasgele sayı gir, a
3. sayaç = 1
4. sayaç  $\leq$  10 olduğu sürece tekrarlar

Klavyeden sayı gir, x

eğer  $x==a$  ise

yaz "Tebrikler"

git Adım-6

değilse eğer  $x>a$  ise

yaz "Daha küçük sayı gir"

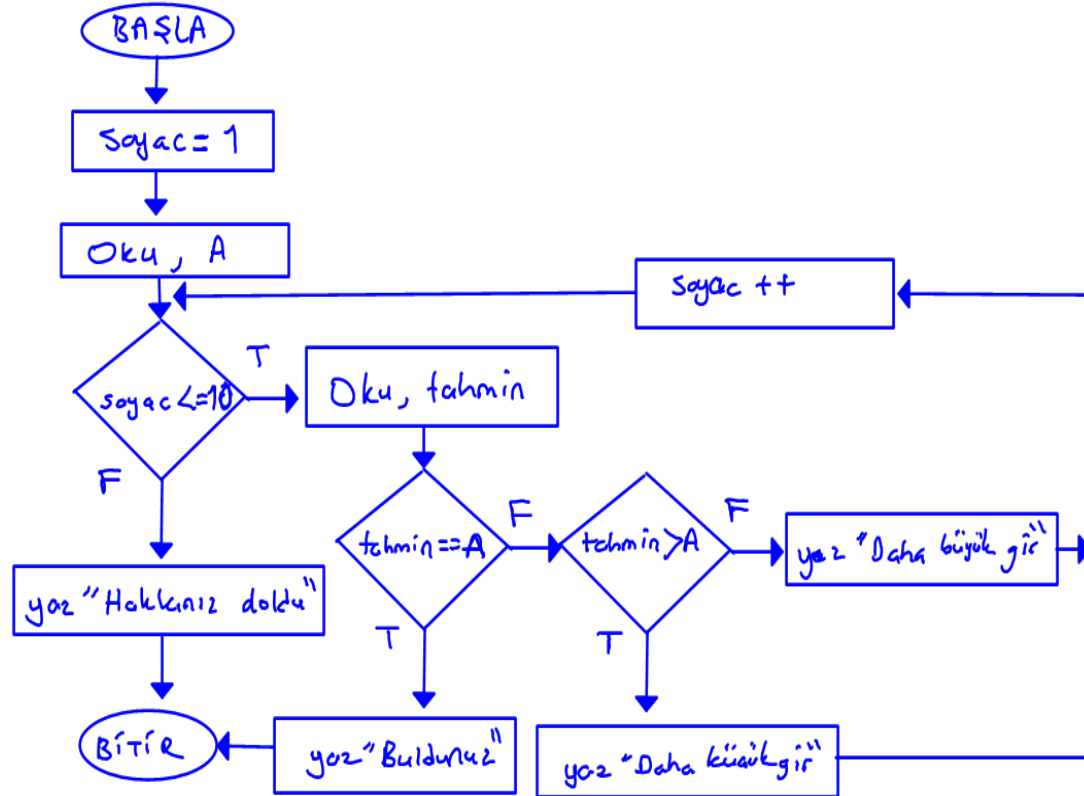
değilse

yaz "Daha büyük sayı gir"

sayaç ++

5. yaz "Üzgünüm bulamadınız"

6. Bitir



# Kaynaklar

- ▶ Doç. Dr. Fahri Vatansever, “Algoritma Geliştirme ve Programlamaya Giriş”, Seçkin Yayıncılık, 12. Baskı, 2015.
- ▶ J. G. Brookshear, “Computer Science: An Overview 10th Ed.”, Addison Wisley, 2009.
- ▶ Kaan Aslan, “A’dan Z’ye C Klavuzu 8. Basım”, Pusula Yayıncılık, 2002.
- ▶ Paul J. Deitel, “C How to Program”, Harvey Deitel.
- ▶ Bayram AKGÜL, C Programlama Ders notları