

HAFTA 14

ÇEŞİTLİ UYGULAMALAR

ÖRNEK 1: Bir araştırmacı, bir kimyasal sürecin ortalama 8.3 olan pH değerinin değiştiğini düşünmektedir. Standart sapmanın ise 0.02 olduğu bilinmektedir. Araştırmacı, iddiasının geçerliliğini test etmek için 50 adet ölçüm değerini kullanarak hipotez testi yapmaya karar vermiştir. Güven seviyesini ise 0.05 olarak belirlemiştir. Probleme uygun hipotez testini yapacak ve sonucu yazdıracak algoritmayı tasarlayınız.

```
S[50]
T←0
Z_tablo←1.96
FOR I←1 TO 50 DO
    PRINT 'Lütfen sıradaki değeri giriniz:'
    READ S[I]
    T←T+S[I]
    PRINT 'Lütfen sıradaki değeri giriniz'
    READ X
    T←T+X
REPEAT
Ort←T/50
Z_test←(Ort-8.3)/(0.02/(50^0.5))
IF Z_test<(- Z_tablo) | Z_test> Z_tablo THEN
    PRINT 'Kimyasal sürecin ortalama ph değeri 8.3ten farklıdır.'
ELSE
    PRINT 'Kimyasal sürecin ortalama ph değeri 8.3ten farklı değildir.'
ENDIF
END
```

ÖRNEK 2: Bir hilesiz para 30 kez atılıyor ve atış sonuçları bir diziye kaydediliyor. Daha sonra tura gelme olasılığı belirleniyor. Bu süreç 1000 kez tekrarlanarak, her tekrar sonucunda elde edilen olasılık değeri başka bir diziye kaydediliyor. Bu dizideki olasılıkların ortalaması ise hilesiz bir paranın atılması deneyinde tura gözlenmesi olasılığı olarak belirleniyor. Süreci yansıtmak ve sonucu belirlemek için gerekli algoritmayı tasarlayınız.

```
Deney[30]; Tekrar[1000]
Toplam←0
FOR I←1 TO 1000 DO
    T←0
    FOR J←1 TO 30 DO
        PRINT J, '. atışın sonucunu giriniz: Yazı=0; Tura=1'
        READ Deney[J]
        T←T+Deney[J]
        PRINT J, '. atışın sonucunu giriniz: Yazı= Y; Tura= T '
        READ Deney[J]
        IF Deney[J]='T' THEN T←T+1 ENDIF
    REPEAT
```

```

Tekrar[I]← T/30
Toplam←Toplam+Tekrar[I]
REPEAT
PRINT  'Deneyisel süreç sonunda elde edilen tura gelmesi
        olasılığı=',Toplam/1000
END

```

ÖRNEK 3: Bir kırtasiyede 3 farklı markanın (A,B,C) ürettiği tükenmez kalem satılmaktadır ve kalemlerin fiyatları farklıdır. A marka tükenmez kalem 5 TL, B marka 10 TL ve C marka da 20 TL'ye satılmaktadır. Buna göre 30 gün sonunda

- a) her markadan satılan toplam miktarı (adet)
 - b) her marka için en az satış yapılan günü ve o günkü satış miktarını
 - c) elde edilen toplam geliri
- bulmak ve yazdırmak için gerekli algoritmayı tasarlayınız.

```

T1←0; T2←0; T3←0
FOR I←1 TO 30 DO
    PRINT I, '. Gün A marka kalemin satış miktarını giriniz:'
    READ A
    T1←T1+A
    PRINT I, '. Gün B marka kalemin satış miktarını giriniz:'
    READ B
    T2←T2+B
    PRINT I, '. Gün C marka kalemin satış miktarını giriniz:'
    READ C
    T3←T3+C
    IF I=1 THEN
        Min_A←A; Gun_A←I
        Min_B←B; Gun_B←I
        Min_C←C; Gun_C←I
    ELSE
        IF Min_A>A THEN
            Min_A←A; Gun_A←I
        ENDIF
        IF Min_B>B THEN
            Min_B←B; Gun_B←I
        ENDIF
        IF Min_C>C THEN
            Min_C←C; Gun_C←I
        ENDIF
    ENDIF
REPEAT
Gelir_A←T1*5
Gelir_B←T2*10
Gelir_C←T3*20
PRINT 'A marka kalemden',T1, 'adet satılmıştır.'
PRINT 'B marka kalemden',T2, 'adet satılmıştır.'
PRINT 'C marka kalemden',T3, 'adet satılmıştır.'

```

```

PRINT 'A marka kalemin en az satış miktarı',Min_A, 'adettir ve ',
Gun_A, '. Gün gerçekleşmiştir.'
PRINT 'B marka kalemin en az satış miktarı',Min_B, 'adettir ve ',
Gun_B, '. Gün gerçekleşmiştir.'
PRINT 'C marka kalemin en az satış miktarı',Min_C, 'adettir ve ',
Gun_C, '. Gün gerçekleşmiştir.'
PRINT '3 kalemin satışından elde edilen toplam gelir=', Gelir_A+
Gelir_B+ Gelir_C, 'TL dir.'
END

```

```

X[3,30]; T1←0;T2←0; T3←0
FOR I←1 TO 3 DO
  FOR J←1 TO 30 DO
    PRINT I, '. Marka kalemin', J, '. Gün satış miktarını giriniz'
    READ X[I,J]
    IF I=1 THEN
      T1←T1+X[I,J]
      IF J=1 THEN
        Min_A←X[I,J]; Gun_A←J
      ELSE
        IF Min_A>X[I,J] THEN
          Min_A←X[I,J]; Gun_A←J
        ENDIF
      ENDIF
    ELSE IF I=2 THEN
      T2←T2+X[I,J]
      IF J=1 THEN
        Min_B←X[I,J]; Gun_B←J
      ELSE
        IF Min_B>X[I,J] THEN
          Min_B←X[I,J]; Gun_B←J
        ENDIF
      ENDIF
    ELSE
      T3←T3+X[I,J]
      IF J=1 THEN
        Min_C←X[I,J]; Gun_C←J
      ELSE
        IF Min_C>X[I,J] THEN
          Min_C←X[I,J]; Gun_C←J
        ENDIF
      ENDIF
    ENDIF
  REPEAT
REPEAT
Gelir_A←T1*5
Gelir_B←T2*10
Gelir_C←T3*20
PRINT 'A marka kaleminden',T1, 'adet satılmıştır.'

```

```

PRINT 'B marka kalemden',T2, 'adet satılmıştır.'
PRINT 'C marka kalemden',T3, 'adet satılmıştır.'
PRINT 'A marka kalemin en az satış miktarı',Min_A, 'adettir ve ',
Gun_A, '. Gün gerçekleşmiştir.'
PRINT 'B marka kalemin en az satış miktarı',Min_B, 'adettir ve ',
Gun_B, '. Gün gerçekleşmiştir.'
PRINT 'C marka kalemin en az satış miktarı',Min_C, 'adettir ve ',
Gun_C, '. Gün gerçekleşmiştir.'
PRINT '3 kalemin satışından elde edilen toplam gelir=', Gelir_A+
Gelir_B+ Gelir_C, 'TL dir.'
END

```

ÖRNEK 4: Boyutları belirli olmayan bir matris dış ortamdan giriliyor.

- Matrisin tüm satırlarının ayrı ayrı ortalamalarını hesaplayarak bir diziye kaydeden ve bu ortalamaların en büyüğünü belirleyen,
- her sütunun açıklık değerini hesaplayan,

ve sonuçları dış ortama aktaran algoritmayı tasarlayınız.

```

PRINT 'Matrisin satır ve sütun sayısını sırasıyla belirtiniz:'
READ M,N
X[M,N]
ORT[M]
Aciklik[N]
FOR I←1 TO M DO
    T←0
    FOR J←1 TO N DO
        PRINT 'Sıradaki değeri giriniz'
        READ X[I,J]
        T←T+X[I,J]
    REPEAT
    ORT[I]←T/N
REPEAT
FOR I←1 TO N DO
    FOR J←1 TO M DO
        IF J=1 THEN
            Min←X[J,I]
            Max←X[J,I]
        ELSE
            IF Min>X[J,I] THEN Min←X[J,I] ENDIF
            IF Max<X[J,I] THEN Max←X[J,I] ENDIF
        ENDIF
    REPEAT
    Aciklik[I] ← Max-Min
REPEAT
Max←ORT[1]
FOR I←2 TO M DO
    IF Max<ORT[I] THEN Max←ORT[I] ENDIF
REPEAT

```

```
PRINT 'Satır ortalamalarının en büyüğü=',Max
PRINT 'Sütunların açıklık değerleri=',Aciklik
END
```