

Bölüm 1: Temel Kavramlar ve Değişkenler (1-5)

Soru 1

Algoritma:

` `` `

1. BAŞLA

2. $\text{sayi1} = 10$

3. $\text{sayi2} = 20$

4. $\text{sayi1} = \text{sayi1} + 5$

5. $\text{sayi2} = \text{sayi1}$

6. YAZ sayi1 , sayi2

7. BİTİR

` `` `

Cevap ve Analiz:

* **a) Algoritma Sonucu:** Ekrana `15, 15` yazar.

* **b) Değişiklik Senaryosu:** 5. adım ($\text{sayi2} = \text{sayi1}$), $\text{sayi2} = \text{sayi2} + \text{sayi1}$ olarak değiştirilseydi sonuç ne olurdu?

* 4. adımdan sonra sayi1 15 olurdu. Yeni 5. adımda sayi2 'nin değeri $20 + 15 = 35$ olurdu. Sonuç: `15, 35`.

* **c) RAM Analizi:**

* **Yazma:** 4 (Adım 2, 3, 4, 5'te atamalar)

* **Okuma:** 4 (Adım 4'te sayi1 , Adım 5'te sayi1 , Adım 6'da sayi1 ve sayi2 okunur.)

****Soru 2****

****Algoritma:****

```\n

1. BAŞLA
2. A = 5
3. B = 8
4. gecici = A
5. A = B
6. B = gecici
7. YAZ A, B
8. BİTİR

```\n

****Cevap ve Analiz:****

* ****a) Algoritma Sonucu:**** Ekranı 8, 5 yazdır. Değişkenlerin değerleri takas edilir.

* ****b) Değişiklik Senaryosu:**** 4. adım (gecici = A) unutulsaydı ne olurdu?

* A'nın orijinal değeri (5) kaybolurdu. 5. adımda A'nın değeri 8 olurdu. 6. adımda gecici değeri belirsiz olduğu için program hata verirdi.

* ****c) RAM Analizi:****

* ****Yazma:**** 5 (Adım 2, 3, 4, 5, 6'da atamalar)

* ****Okuma:**** 4 (Adım 4'te A, Adım 5'te B, Adım 6'da gecici, Adım 7'de A ve B okunur.)

****Soru 3****

****Algoritma:****

```\n

1. BAŞLA

2.  $x = 2$

3.  $y = 3$

4.  $z = 4$

5.  $sonuc = (x + y) * z$

6. YAZ sonuc

7. BİTİR

```\n

****Cevap ve Analiz:****

* ****a)** Algoritma Sonucu:****** $(2+3)*4 = 20$. Ekrana 20 yazar.

* ****b)** Değişiklik Senaryosu:****** 5. adımdaki parantezler kaldırılırsaydı ($sonuc = x + y * z$) sonuç ne olurdu?

* İşlem önceliği gereği önce çarpma yapılırdı: $2 + (3 * 4) = 14$. Sonuç 14 olurdu.

* ****c)** RAM Analizi:******

* ****Yazma:**** 4 (Adım 2, 3, 4, 5'te atamalar)

* ****Okuma:**** 4 (Adım 5'te x , y , z okunur, Adım 6'da $sonuc$ okunur.)

****Soru 4****

****Algoritma:****

```\n

1. BAŞLA

2. OKU ad

3. OKU soyad

4. mesaj = "Merhaba, " + ad + " " + soyad

5. YAZ mesaj

6. BİTİR

```\n

****Cevap ve Analiz:**** (Kullanıcının "Ali" ve "Veli" girdiğini varsayalım)

* ****a) Algoritma Sonucu:**** Ekranı ` Merhaba, Ali Veli ` yazar.

* ****b) Değişiklik Senaryosu:**** 4. adımdaki ` + " " + ` kısmı kaldırılırsa sonuç ne olurdu?

* Sonuç ` Merhaba, AliVeli ` olurdu, ad ve soyad birleşik yazılırdı.

* ****c) RAM Analizi:****

* ****Yazma:**** 3 (Adım 2, 3, 4'te atamalar)

* ****Okuma:**** 3 (Adım 4'te ` ad ` ve ` soyad ` okunur, Adım 5'te ` mesaj ` okunur.)

****Soru 5****

****Algoritma:****

...

1. BAŞLA

2. $a = 10$

3. $b = a / 2$

4. $c = a \% 3$

5. YAZ b, c

6. BİTİR

...

****Cevap ve Analiz:****

* ****a) Algoritma Sonucu:**** Ekran $a = 5$, $b = 1$ yazar. ($10/2=5$, 10'un 3'e bölümünden kalan 1'dir)

* ****b) Değişiklik Senaryosu:**** 2. adım $a = 11$ olarak başlasaydı sonuç ne olurdu?

* $b = 11 / 2$ (tamsayı bölmesi ise 5). $c = 11 \% 3$ (kalan 2). Sonuç: $a = 5$, $b = 2$.

* ****c) RAM Analizi:****

* ****Yazma:**** 3 (Adım 2, 3, 4'te atamalar)

* ****Okuma:**** 4 (Adım 3'te a , Adım 4'te a , Adım 5'te b ve c okunur.)

Bölüm 2: Koşullu İfadeler (6-12)

Soru 6

Algoritma:

` `` `

1. BAŞLA
2. `sayi = 15`
3. EĞER `sayi > 10`
4. YAZ "Büyük"
5. DEĞİLSE
6. YAZ "Küçük"
7. EĞER SONU
8. BİTİR

` `` `

Cevap ve Analiz:

* **a) Algoritma Sonucu:** Ekrana `Büyük` yazar.

* **b) Değişiklik Senaryosu:** 2. adımda `sayi = 10` olsaydı sonuç ne olurdu?

* 3. adımdaki ``10 > 10`` koşulu yanlış olacağı için `DEĞİLSE` bloğu (6. adım) çalışır ve `Küçük` yazardı.

* **c) RAM Analizi:**

* **Yazma:** 1 (Adım 2)

* **Okuma:** 1 (Adım 3'teki koşul için `sayi` okunur.)

****Soru 7****

****Algoritma:****

```\n

1. BAŞLA
2. not\_degeri = 85
3. EĞER not\_degeri >= 90
4. YAZ "AA"
5. DEĞİLSE EĞER not\_degeri >= 80
6. YAZ "BA"
7. DEĞİLSE
8. YAZ "CC"
9. EĞER SONU
10. BİTİR

```\n

****Cevap ve Analiz:****

- * ****a) Algoritma Sonucu:**** Ekran a `BA` yazar. (3. adım yanlış, 5. adım doğru).
- * ****b) Değişiklik Senaryosu:**** 2. adımda `not\_degeri = 79` olsaydı sonuç ne olurdu?
 - * 3. ve 5. adımlardaki koşullar yanlış olacağı için `DEĞİLSE` bloğu (8. adım) çalışır ve `CC` yazardı.
- * ****c) RAM Analizi:****
 - * ****Yazma:**** 1 (Adım 2)
 - * ****Okuma:**** 2 (Adım 3'teki koşul için ve Adım 5'teki koşul için `not\_degeri` okunur.)

****Soru 8****

****Algoritma:****

```\n

1. BAŞLA

2.  $x = 5$

3.  $y = 5$

4. EĞER  $x > 0$  VE  $y > 0$

5. YAZ "İkisi de pozitif"

6. EĞER SONU

7. BİTİR

```\n

****Cevap ve Analiz:****

* ****a) Algoritma Sonucu:**** Ekranı "İkisi de pozitif" yazar.

* ****b) Değişiklik Senaryosu:**** 4. adımdaki "VE" operatörü yerine "VEYA" kullanılsaydı ve $y = -1$ olsaydı sonuç ne olurdu?

* $x > 0$ (doğru) "VEYA" $y > 0$ (yanlış). Sonuç "doğru" olacağı için yine aynı mesaj yazılırdı.

* ****c) RAM Analizi:****

* ****Yazma:**** 2 (Adım 2, 3)

* ****Okuma:**** 2 (Adım 4'teki koşul için x ve y okunur.)

****Soru 9****

****Algoritma:****

```\n

1. BAŞLA
2. sayi = 10
3. EĞER sayi % 2 == 0
4. YAZ "Çift"
5. EĞER sayi > 5
6. YAZ " ve 5'ten büyük"
7. EĞER SONU
8. DEĞİLSE
9. YAZ "Tek"
10. EĞER SONU
11. BİTİR

```\n

****Cevap ve Analiz:****

* ****a) Algoritma Sonucu:**** Ekranı önce `Çift`, sonra alt satırda ` ve 5'ten büyük` yazar.

* ****b) Değişiklik Senaryosu:**** 2. adımda `sayi = 4` olsaydı sonuç ne olurdu?

* 3. adımdaki koşul doğru, `Çift` yazar (Adım 4). 5. adımdaki koşul (`4 > 5`) yanlış olduğu için 6. adım çalışmazdı. Sonuç sadece `Çift` olurdu.

* ****c) RAM Analizi:****

* ****Yazma:**** 1 (Adım 2)

* ****Okuma:**** 2 (Adım 3'teki koşul için `sayi` ve Adım 5'teki koşul için `sayi` okunur.)

****Soru 10****

****Algoritma:****

```\n

1. BAŞLA
2. kullanıcı\_adi = "admin"
3. şifre = "1234"
4. EĞER kullanıcı\_adi == "admin" VE şifre == "12345"
5. YAZ "Giriş Başarılı"
6. DEĞİLSE
7. YAZ "Hatalı Giriş"
8. EĞER SONU
9. BİTİR

```\n

****Cevap ve Analiz:****

* ****a) Algoritma Sonucu:**** Şifre yanlış olduğu için 4. adımdaki koşul yanlış olur. Ekrana `Hatalı Giriş` yazar (Adım 7).

* ****b) Değişiklik Senaryosu:**** 3. adımdaki `şifre` değişkeninin değeri ` "12345" ` olarak değiştirilseydi sonuç ne olurdu?

* 4. adımdaki koşul doğru olacağı için 5. adım çalışır ve `Giriş Başarılı` yazardı.

* ****c) RAM Analizi:****

* ****Yazma:**** 2 (Adım 2, 3)

* ****Okuma:**** 2 (Adım 4'teki koşul için iki değişken de okunur.)

****Soru 11****

****Algoritma:****

\\

1. BAŞLA
2. gelir = 5000
3. gider = 5000
4. EĞER gelir > gider
5. YAZ "Kardasınız"
6. DEĞİLSE EĞER gider > gelir
7. YAZ "Zarardasınız"
8. DEĞİLSE
9. YAZ "Ne kar ne zarar"
10. EĞER SONU
11. BİTİR

\\

****Cevap ve Analiz:****

* ****a) Algoritma Sonucu:**** 4. ve 6. adımlardaki koşullar yanlış. Son olarak 9. adım çalışır ve `Ne kar ne zarar` yazar.

* ****b) Değişiklik Senaryosu:**** 3. adım `gider = 4500` olsaydı sonuç ne olurdu?

* 4. adımdaki koşul `5000 > 4500` doğru olacağı için 5. adım çalışır ve `Kardasınız` yazardı.

* ****c) RAM Analizi:****

* ****Yazma:**** 2 (Adım 2, 3)

* ****Okuma:**** 4 (Adım 4 için 2, Adım 6 için 2 okuma.)

****Soru 12****

****Algoritma:****

`, ` ,`

1. BAŞLA
2. $a = 10$
3. $b = -5$
4. $c = 0$
5. EĞER $a > 0$ VEYA ($b > 0$ VE $c > 0$)
6. YAZ "Doğru"
7. DEĞİLSE
8. YAZ "Yanlış"
9. EĞER SONU
10. BİTİR

`, ` ,`

****Cevap ve Analiz:****

* ****a) Algoritma Sonucu:**** 5. adımdaki $a > 0$ koşulu doğrudur. `VEYA` operatöründe ilk kısım doğruysa ikinci kısma bakılmaz (kısa devre). Sonuç `Doğru` olur (Adım 6).

* ****b) Değişiklik Senaryosu:**** 2. adım $a = -10$ olsaydı sonuç ne olurdu?

* $a > 0$ yanlış olurdu. İkinci kısma bakılırdı: $(b > 0 \text{ VE } c > 0)$ $\rightarrow$ $(-5 > 0 \text{ VE } 0 > 0)$ $\rightarrow$ `Yanlış`. `Yanlış VEYA Yanlış` $\rightarrow$ `Yanlış`. Ekrana `Yanlış` yazardı (Adım 8).

* ****c) RAM Analizi:****

* ****Yazma:**** 3 (Adım 2, 3, 4)

* ****Okuma:**** 1 (Sadece a okunur, kısa devre nedeniyle b ve c okunmaz.)