



ADI & SOYADI:

ÖĞR. NO:

BÖLÜM:

SINAV TARİHİ :

DERSİN ADI: ALGORİTMA ve PROG. GELİŞTİRME

SÜRE: 60 dk.

ÖĞRETİM GÖREVLİSİ: ŞAFAK BÜLBÜL

NOT:

SORU 1 (20 Puan): Aşağıda verilen sayı dönüşümleri yapınız.

İşaretsiz sayılar için;

a. $(10010110)_2 = (150)_{10}$

b. $(108)_{10} = (01101100)_2$

c. $(23)_{16} = (00100011)_2$

d. $(10110010)_2 = (B2)_{16}$

e. $(AF)_{16} = (175)_{10}$

İşaretili sayılar için;

a. $(10010110)_2 = (-22)_{10}$ (1'e tamamlama yöntemi ile)

b. $(10010110)_2 = (-106)_{10}$ (2'ye tamamlama yöntemi ile)

c. $(00001110)_2 = (14)_{10}$ (2'ye tamamlama yöntemi ile)

d. $(-62)_{10} = (10111110)_2$ (1'e tamamlama yöntemi ile)

e. $(-111)_{10} = (10010001)_2$ (2'ye tamamlama yöntemi ile)

SORU 2 (40 Puan): Aşağıda verilen işlemleri yapın ve istenilenleri bulun.

a. $int\ x = 12;$

$int\ y = 1;$

$int\ z = (x \% = 2) * (y++);$

b. $int\ x = 12;$

$int\ y = 1;$

$int\ z = (x == 2) \&\&\ y;$

Yukarıdaki kod parçasında **x**, **y** ve **z** hangi değerleri alır?

Cevap: (x = 0, y = 2 ve z = 0)

c. $int\ x;$

$float\ y;$

$x = 2.4;$

$y = (x/2) * (++x);$

Yukarıdaki kod parçasında **x** ve **y** hangi değerleri alır?

Cevap: (x = 3 ve y = 3)

Yukarıdaki kod parçasında **z** hangi değerleri alır?

Cevap: (z = 0)

d. $float\ x = 20.58;$

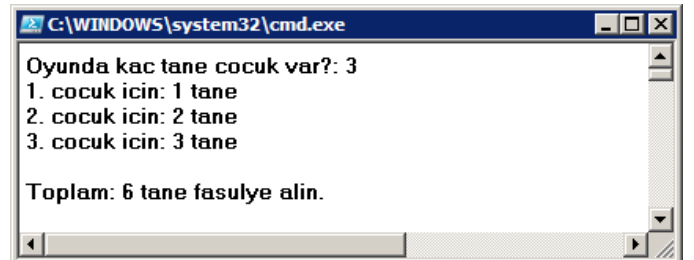
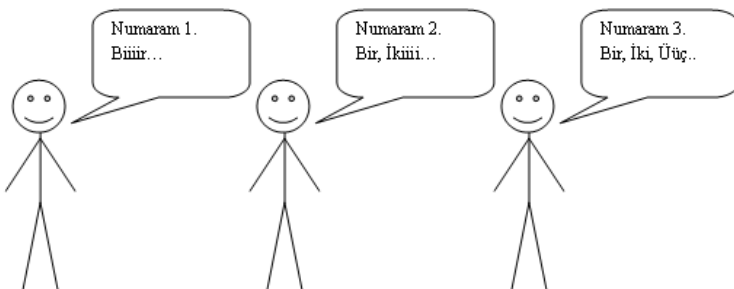
$float\ y = (x - (int)\ x) * 2;$

$float\ z = (int)\ x / (int)\ y;$

Yukarıdaki kod parçasında **x**, **y** ve **z** hangi değerleri alır?

Cevap: (x = 20.58, y = 1.16 ve z = 20)

SORU 3 (40 Puan): Bir anaokulunda öğretmen çocuklara saymayı öğretebilmek için, çocuklarla bir oyun planlamaktadır. Oyun sırasında onları çember şeklinde oturtmakta, her birine sırasıyla bir numara ve çocuğun numarası kadar fasulye vermektedir. Çocuklar da kendilerine sıra geldiğinde hem numaralarını söylemekte, hem de ellerindeki fasulyeleri yüksek sesle saymaktadırlar. Buna göre öğretmen oyuna başlamadan önce toplam kaç adet fasulye alacağını hesaplamak istiyor. Bunun için bilgisayara bugün kaç tane çocuk olduğunu girecek, program da ona toplam kaç tane fasulye alması gerektiğini söyleyecek. Bu görevi yerine getirecek bilgisayar programının kodlarını yazınız.



Cevap 3.a:

```
int main()
{
    // Degiskenleri tanımla..
    int cocuk_no, cocuk_sayisi, toplam_fasulye = 0;

    // Kullaniciya kac tane cocuk oldugunu sor..
    printf("Kac tane ogrenci var? ");
    scanf("%d", &cocuk_sayisi);

    cocuk_no = 1;
    // Her cocuk icin; cocugun numarasi kadar fasulyeyi toplama ekle..
BASLA:
    toplam_fasulye += cocuk_no;
    cocuk_no++;
    if(cocuk_no <= cocuk_sayisi)
    {
        goto BASLA;
    }

    // Sonucu kullaniciya soyle..
    printf("Toplam %d tane fasulye alin.\n", toplam_fasulye);

    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

Cevap 3.b:

```
int main()
{
    // Degiskenleri tanımla..
    int cocuk_no, cocuk_sayisi, toplam_fasulye = 0;

    // Kullaniciya kac tane cocuk oldugunu sor..
    printf("Kac tane ogrenci var? ");
    scanf("%d", &cocuk_sayisi);

    cocuk_no = 1;
    // Her cocuk icin; cocugun numarasi kadar fasulyeyi toplama ekle..
    while(cocuk_no <= cocuk_sayisi)
    {
        toplam_fasulye += cocuk_no;
        cocuk_no++;
    }

    // Sonucu kullaniciya soyle..
    printf("Toplam %d tane fasulye alin.\n", toplam_fasulye);

    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

Cevap 3.c:

```
int main()
{
    // Degiskenleri tanımla..
    int cocuk_sayisi, toplam_fasulye = 0;

    // Kullaniciya kac tane cocuk oldugunu sor..
    printf("Kac tane ogrenci var? ");
    scanf("%d", &cocuk_sayisi);

    // Ardisik sayilarin toplami formulunden hesaplanabilir (1+2+3+4+...): (n*(n+1))/2
    toplam_fasulye = (cocuk_sayisi * (cocuk_sayisi + 1))/2;

    // Sonucu kullaniciya soyle..
    printf("Toplam %d tane fasulye alin.\n", toplam_fasulye);

    system("PAUSE");
    return 0;
}
```



ADI & SOYADI: ÖĞR. NO:
BÖLÜM: SINAV TARİHİ :
DERSİN ADI: ALGORİTMA ve PROG. GELİŞTİRME SÜRE: 60 dk.
ÖĞRETİM GÖREVLİSİ: ŞAFAK BÜLBÜL NOT:

SORU 1 (20 Puan): Aşağıda verilen sayı dönüşümleri yapınız.

İşaretili sayılar için;

- f. $(10000110)_2 = (-6)_{10}$ (1'e tamamlama yöntemi ile)
g. $(11110110)_2 = (-10)_{10}$ (2'ye tamamlama yöntemi ile)
h. $(01001110)_2 = (78)_{10}$ (2'ye tamamlama yöntemi ile)
i. $(-72)_{10} = (11001000)_2$ (1'e tamamlama yöntemi ile)
j. $(-121)_{10} = (10000111)_2$ (2'ye tamamlama yöntemi ile)

İşaretsiz sayılar için;

- f. $(10110110)_2 = (182)_{10}$
g. $(118)_{10} = (01110110)_2$
h. $(53)_{16} = (01010011)_2$
i. $(11110010)_2 = (F2)_{16}$
j. $(DF)_{16} = (223)_{10}$

SORU 2 (40 Puan): Aşağıda verilen işlemleri yapın ve istenilenleri bulun.

- e. $int\ x = 2;$
 $int\ y = -11;$
 $int\ z = (x == 2) \ \&\&\ (y <= 1);$

Yukarıdaki kod parçasında **z** hangi değerleri alır?

Cevap: (z = 1)

- g. $float\ x = 10.58;$
 $float\ y = (x + (int)\ x) * 2;$
 $float\ z = (int)\ x / (int)\ y;$

Yukarıdaki kod parçasında **x, y** ve **z** hangi değerleri alır?

Cevap: (x = 10.58, y = 41.16 ve z = 0)

- f. $int\ x = 22;$
 $int\ y = 3;$
 $int\ z = (x \% = 2) * (y++);$

Yukarıdaki kod parçasında **x, y** ve **z** hangi değerleri alır?

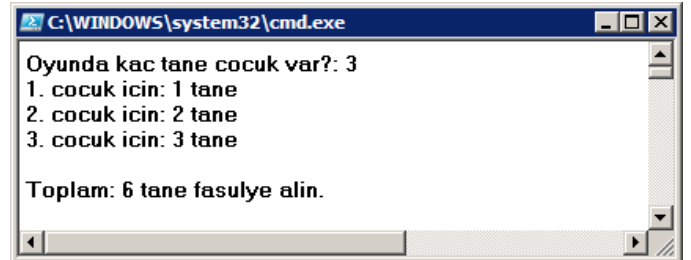
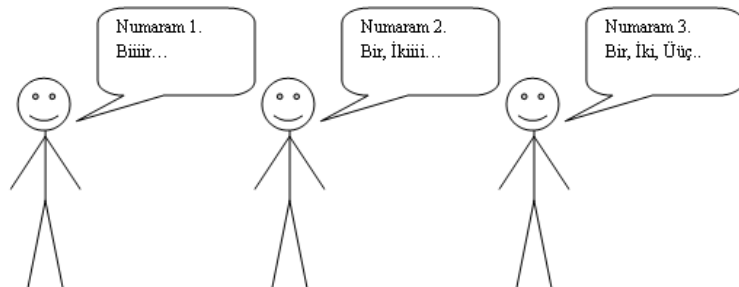
Cevap: (x = 0, y = 4 ve z = 0)

- h. $int\ x;$
 $float\ y;$
 $x = 2.4;$
 $y = (x/2) * (x++);$

Yukarıdaki kod parçasında **x** ve **y** hangi değerleri alır?

Cevap: (x = 3 ve y = 2)

SORU 3 (40 Puan): Bir anaokulunda öğretmen çocuklara saymayı öğretebilmek için, çocuklarla bir oyun planlamaktadır. Oyun sırasında onları çember şeklinde oturtmakta, her birine sırasıyla bir numara ve çocuğun numarası kadar fasulye vermektedir. Çocuklar da kendilerine sıra geldiğinde hem numaralarını söylemekte, hem de ellerindeki fasulyeleri yüksek sesle saymaktadırlar. Buna göre öğretmen oyuna başlamadan önce toplam kaç adet fasulye alacağını hesaplamak istiyor. Bunun için bilgisayara bugün kaç tane çocuk olduğunu girecek, program da ona toplam kaç tane fasulye alması gerektiğini söyleyecek. Bu görevi yerine getirecek bilgisayar programının kodlarını yazınız.



Cevap 3.a:

```
int main()
{
    // Degiskenleri tanımla..
    int cocuk_no, cocuk_sayisi, toplam_fasulye = 0;

    // Kullaniciya kac tane cocuk oldugunu sor..
    printf("Kac tane ogrenci var? ");
    scanf("%d", &cocuk_sayisi);

    cocuk_no = 1;
    // Her cocuk icin; cocugun numarasi kadar fasulyeyi toplama ekle..
BASLA:
    toplam_fasulye += cocuk_no;
    cocuk_no++;
    if(cocuk_no <= cocuk_sayisi)
    {
        goto BASLA;
    }

    // Sonucu kullaniciya soyle..
    printf("Toplam %d tane fasulye alin.\n", toplam_fasulye);

    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

Cevap 3.b:

```
int main()
{
    // Degiskenleri tanımla..
    int cocuk_no, cocuk_sayisi, toplam_fasulye = 0;

    // Kullaniciya kac tane cocuk oldugunu sor..
    printf("Kac tane ogrenci var? ");
    scanf("%d", &cocuk_sayisi);

    cocuk_no = 1;
    // Her cocuk icin; cocugun numarasi kadar fasulyeyi toplama ekle..
    while(cocuk_no <= cocuk_sayisi)
    {
        toplam_fasulye += cocuk_no;
        cocuk_no++;
    }

    // Sonucu kullaniciya soyle..
    printf("Toplam %d tane fasulye alin.\n", toplam_fasulye);

    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

Cevap 3.c:

```
int main()
{
    // Degiskenleri tanımla..
    int cocuk_sayisi, toplam_fasulye = 0;

    // Kullaniciya kac tane cocuk oldugunu sor..
    printf("Kac tane ogrenci var? ");
    scanf("%d", &cocuk_sayisi);

    // Ardisik sayilarin toplami formulunden hesaplanabilir (1+2+3+4+...): (n*(n+1))/2
    toplam_fasulye = (cocuk_sayisi * (cocuk_sayisi + 1))/2;

    // Sonucu kullaniciya soyle..
    printf("Toplam %d tane fasulye alin.\n", toplam_fasulye);

    system("PAUSE");
    return 0;
}
```