

BİLGİSAYAR BİLİMLERİNE GİRİŞ I

-11-

Soru 1: n sayısına kadar olan Fibonacci sayılarını yazdıran C programı

2

Her sayının kendisinden önce gelen iki sayının toplamı şeklinde yazılıp devam ettiği sayı dizisine Fibonacci Sayı Dizisi denir.

1,1,2,3,5,8,13,21,34,55, 89, 144, 233, 377, 610, 987, 1597, 2584, 4181, 6765, 10946, ...

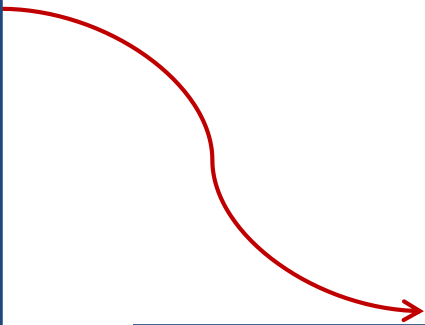
Örnek: $1, 1, 1+1=2, 1+2=3, 2+3=5, 3+5=8, 5+8=13, 8+13=21$
...

Soru 1: n sayısına kadar olan Fibonacci sayılarını yazdıran C programı

3

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int k,r,i=1,j=1,f;
    printf("Hangi sayiya kadar???");
    scanf("%d",&r);
    printf("%ld %ld",i,j);
```

```
Hangi sayiya kadar? 4
1 1 2 3
```



```
for(k=2;k<r;k++)
{
    f=i+j;
    i=j;
    j=f;
    printf(" %ld",j);
}
getch();
}
```

Soru 2: Klavyeden girilen sayının asal olup-olmadığını test eden C programı.

Soru 2: Klavyeden girilen sayının asal olup-olmadığını test eden C programı.

5

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
    int n, i, flag=0;
    printf("Sayi giriniz: ");
    scanf("%d",&n);
```

```
if (flag==0)
    printf("%d asaldır.",n);
else
    printf("%d asal degildir.",n);
} //else
getch();
}
```

```
if (n==1)
    printf("1 asal degildir");
else{
    for (i=2;i<=n/2;++i)
    {
        if (n%i==0){
            flag=1;
            break;
        } //if
    } //for
```

Sayi giriniz: 13
13 asaldır.

Soru 3: İki aralık arasındaki asal sayıları ekranda görüntüleyen C programı

6

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
    int n1, n2, i, j, flag;
    printf("iki aralık giriniz: ");
    scanf("%d %d", &n1, &n2);
    printf("%d ve %d arasindaki asal sayilar: ", n1, n2);
```

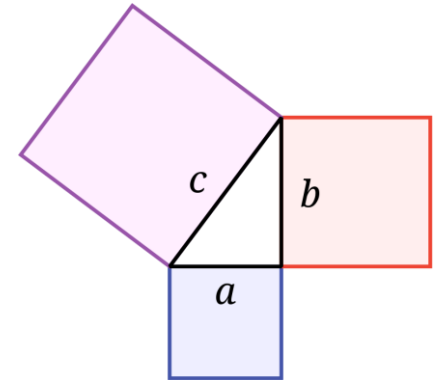
```
for(i=n1+1; i<n2; ++i)
{
    flag=0;
    for(j=2; j<=i/2; ++j)
    {
        if(i%j==0)
        {
            flag=1;
            break;
        }
    }
    if(flag==0)
        printf("%d ",i);
}
getch();
}
```

iki aralik giriniz:5
19
5 ve 19 arasindaki asal sayilar:7
11
13
17

Soru 4

7

- (Pisagor teoremi) Bir dik üçgenin kenarları '*iki kenarın kareleri toplamı hipotenüsün karesine eşittir.*' bağıntısını sağlamalıdır.
- Kenarlarında hiçbirinin değeri 50'den büyük olmayan tüm dik üçgenleri ve bunların sayısını bulunuz.
- *for* yapısını kullanınız.



Pisagor teoremi

(a ve b) iki karenin alanlarının toplamı, karenin hipotenüs (c) üzerindeki alanına eşittir.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
```

```
main()
{
    int a,b,c,k=0;
    for(a=1;a<=50;a++){
        for(b=1;b<=50;b++){
            for(c=1;c<=50;c++){
                if((a*a+b*b)==c*c)
                {
                    printf("%d %d %d\n",a,b,c);
                    k++;
                }
            }
        }
    }
    printf("Toplam sayisi = %d\n",k);
    getch();
}
```

```
3 4 5
4 3 5
5 12 13
6 8 10
7 24 25
8 6 10
8 15 17
9 12 15
9 40 41
10 24 26
12 5 13
12 9 15
12 16 20
12 35 37
14 48 50
15 8 17
15 20 25
15 36 39
16 12 20
16 30 34
18 24 30
20 15 25
20 21 29
21 20 29
21 28 35
24 7 25
24 10 26
24 18 30
24 32 40
27 36 45
28 21 35
30 16 34
30 40 50
32 24 40
35 12 37
36 15 39
36 27 45
40 9 41
40 30 50
48 14 50
```

Toplam sayisi=40

Soru 5

9

- Herhangi bir hastanın tedaviden sonraki masrafını hesaplatan C programı yazınız.
- Bir hasta belirsiz sayıda işlemten yararlanabilir.
 - ▣ Tansiyon ölçme – 100\$
 - ▣ Genel muayene – 200\$
 - ▣ İğne – 300\$
 - ▣ Tahlil – 400\$

Not: switch...case yapısı kullanarak çözünüz.

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
```

```
main()
```

```
{
```

```
    int tutar=0,tm=100,gm=200,ig=300,th=400;
```

```
    char islem,cevap;
```

```
    do{
```

```
        printf("\nIslem turu giriniz: (t,m,i,h)");
```

```
        islem=getch();
```

```
        switch(islem){
```

```
            case 't': tutar=tutar+tm; break;
```

```
            case 'm': tutar=tutar+gm; break;
```

```
            case 'i': tutar=tutar+ig; break;
```

```
            case 'h': tutar=tutar+th; break;
```

```
            default: printf("\nBoyle islem yok!!!");
```

```
        }
```

```
        printf("\nBaska islem yapildimi???");
```

```
        cevap=getch();
```

```
    }while(cevap=='E' || cevap=='e');
```

```
    printf("Odenecek miktar=%d",tutar);
```

```
}
```

Islem turu giriniz: (t,m,i,h)

baska islem var mi (e,h)

islem turu giriniz: (t,m,i,h)

baska islem var mi (e,h)

odenecek tutar = 700

Not: i e h h tuşlarına basılmıştır.

Soru 6

11

- Bir kişi \$1000'nı %5 faizle bankaya yatırmıştır. Bütün faizin hesaptaki paraya eklendiğini düşünerek 10 yıl boyunca, her yılsonunda hesapta birikecek parayı hesaplayıp yazdırınız.
 - $a = p (1 + r)^n$
 - a: n yıl sonra hesapta birikecek miktar
 - p: ilk yatırılan miktar
 - n: yıl sayısı
 - r: faiz oranı

```
#include <stdio.h>
```

```
#include <math.h>
```

```
#include <conio.h>
```

```
main()
```

```
{
```

```
    int year;
```

```
    double amount, principal = 1000.0, rate = .05;
```

```
    printf( "%4s%21s\n", "Yil", "Depozito Miktari" );
```

```
    for ( year = 1; year <= 10; year++ )
```

```
    {
```

```
        amount = principal * pow( 1.0 + rate, year );
```

```
        printf( "%4d%21.2lf\n", year, amount );
```

```
    }
```

```
    getch();
```

```
}
```

Yeni önişlemci

pow fonksiyonu ilk argümanın, ikinci argümanına göre kuvvetini hesaplar.

Yil	Depozito Miktari
1	1050.00
2	1102.50
3	1157.63
4	1215.51
5	1276.28
6	1340.10
7	1407.10
8	1477.46
9	1551.33
10	1628.89

Soru 7

13

1. Notları $[0, 100]$ aralığında olacak şekilde 10 öğrencinin notları giriliyor. Bu notların hepsini, en yüksek puanlı öğrencinin puanı 100 olacak şekilde öteleyip sonra da ötelenmemiş puanlara göre ortalama hesaplayarak bu ortalamanın altında hangi öğrencilerin kaldığını yazdıran bir C programı yazın.

Soru 7^{1.}

Notları [0, 100] aralığında olacak şekilde 10 öğrencinin notları giriliyor. Bu notların hepsini, en yüksek puanlı öğrencinin puanı 100 olacak şekilde öteleyip sonra da ötelenmemiş puanlara göre ortalama hesaplayarak bu ortalamanın altında hangi öğrencilerin kaldığını yazdıran bir C programı yazın.

14

```
#include <stdio.h>

int main() {
    short notu[10], i, max = 0, ek, top = 0; float ort;
    for (i = 0; i < 10; i++) {
        printf("%d. öğrencinin notu = ", i+1);
        scanf("%hd", &notu[i]);
        top += notu[i];
        if (max < notu[i]) max = notu[i]; }
    ort = (float)top/10;
    ek = 100 - max;
    printf("Ortalama = %.2f\n", ort);
    for (i = 0; i < 10; i++)
        if (notu[i] + ek < ort)
            printf("%d. öğrenci %d puanla kaldı.\n", i+1, notu[i]+ek);
    return 0;
}
```

```
1  #include <stdio.h>
2  int main() {
3      short not[10], i, max = 0, ek, top = 0; float ort;
4      for (i = 0; i < 10; i++) {
5          printf("%d. öğrencinin notu = ", i+1);
6          scanf("%hd", &not[i]);
7          top += not[i];
8          if (max < not[i]) max = not[i]; }
9      ort = (float)top/10;
10     ek = 100 - max;
11     printf("Ortalama = %.2f\n", ort);
12     for (i = 0; i < 10; i++)
13         if (not[i] + ek < ort)
14             printf("%d. öğrenci %d puanla kaldı.\n", i+1, not[i]+ek);
15     return 0;
16 }
```

1. öğrencinin notu=80
2. öğrencinin notu=80
3. öğrencinin notu=80
4. öğrencinin notu=80
5. öğrencinin notu=80
6. öğrencinin notu=20
7. öğrencinin notu=20
8. öğrencinin notu=20
9. öğrencinin notu=20
10. öğrencinin notu=20
ortalama=50.00
6. öğrenci 40 puanla kaldı
7. öğrenci 40 puanla kaldı
8. öğrenci 40 puanla kaldı
9. öğrenci 40 puanla kaldı
10. öğrenci 40 puanla kaldı

Soru 8

15

- 5 hastaya 4 farklı tetkik yapılarak sonuçları en iyi durumda 10, en kötü durumda 0 olacak şekilde puanlanıyor. Bu puanlamayı rastgele yapıp yazdırdıktan sonra, ortalama puanı 5 den az olan hastalara tedavi olmaları gerektiğini söyleyen ve tetkikler içinden toplam en düşük puan verileni yazdıran bir C programı yazın.

```
Hasta   T1      T2      T3      T4
1       3       4       0       8
2       5       1       4       8
3       8       2       6       3
4       5       2       5       9
5       6       3       6       8

1. hasta tedavi gormelidir.
2. hasta tedavi gormelidir.
3. hasta tedavi gormelidir.
En dusuk puan 2. tetkikte verilmistir.
-----
Process exited after 3.402 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

Soru 8

5 hastaya 4 farklı tetkik yapılarak sonuçları en iyi durumda 10, en kötü durumda 0 olacak şekilde puanlanıyor. Bu puanlamayı rastgele yapıp yazdırdıktan sonra, ortalama puanı 5 den az olan hastalara tedavi olmaları gerektiğini söyleyen ve tetkikler içinden toplam en düşük puan verileni yazdıran bir C programı yazın.

16

```
#include <stdio.h>

#include <time.h>

#include <stdlib.h>

int main() {
    char hasta[5][4], i, j, top[5], tetkik[4] = {0}, min = 41, h = 0;
    srand (time(NULL));
    printf("Hasta\tT1\tT2\tT3\tT4");
    for (i = 0; i < 5; i++) {
        printf("\n%d", i+1);
        top[i] = 0;
        for (j = 0; j < 4; j++) {
            hasta[i][j] = rand()% 11;
            printf("\t%d", hasta[i][j]);
            top[i] += hasta[i][j];
            tetkik[j] += hasta[i][j];
        }
    }
}
```

Hasta	T1	T2	T3	T4
1	3	4	0	8
2	5	1	4	8
3	8	2	6	3
4	5	2	5	9
5	6	3	6	8

```
1. hasta tedavi gormelidir.
2. hasta tedavi gormelidir.
3. hasta tedavi gormelidir.
En dusuk puan 2. tetkikte verilmistir.
```

```
-----
Process exited after 3.402 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

*** devamı sonraki slaytda

Soru 8

5 hastaya 4 farklı tetkik yapılarak sonuçları en iyi durumda 10, en kötü durumda 0 olacak şekilde puanlanıyor. Bu puanlamayı rastgele yapıp yazdırdıktan sonra, ortalama puanı 5 den az olan hastalara tedavi olmaları gerektiğini söyleyen ve tetkikler içinden toplam en düşük puan verileni yazdıran bir C programı yazın.

17

```
printf("\n");
for (i = 0; i < 5; i++)
if (top[i] < 20)
printf("\n%d. hasta tedavi gormelidir.", i+1);
//toplam 20 den küçük ise ortalama 5 den küçüktür
for (j = 0; j < 4; j++)
if (min > tetkik[j]) {
min = tetkik[j];
h = j; }
printf("\nEn dusuk puan %d. tetkikte verilmistir.", h+1);
return 0;
}
```

```
Hasta  T1    T2    T3    T4
1      3     4     0     8
2      5     1     4     8
3      8     2     6     3
4      5     2     5     9
5      6     3     6     8

1. hasta tedavi gormelidir.
2. hasta tedavi gormelidir.
3. hasta tedavi gormelidir.
En dusuk puan 2. tetkikte verilmistir.
-----
Process exited after 3.402 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

Soru 8

- 5 hastaya 4 farklı tetkik yapılarak sonuçları en iyi durumda 10, en kötü durumda 0 olacak şekilde puanlanıyor. Bu puanlamayı rastgele yapıp yazdırdıktan sonra, ortalama puanı 5 den az olan hastalara tedavi olmaları gerektiğini söyleyen ve tetkikler içinden toplam en düşük puan verileni yazdıran bir C programı yazın.

18

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <time.h>
3 int main() {
4     char hasta[5][4], i, j, top[5], tetkik[4] = {0}, min = 41, h = 0;
5     srand (time(NULL));
6     printf("Hasta\tT1\tT2\tT3\tT4");
7     for (i = 0; i < 5; i++) {
8         printf("\n%d", i+1);
9         top[i] = 0;
10        for (j = 0; j < 4; j++) {
11            hasta[i][j] = rand()%11;
12            printf("\t%d", hasta[i][j]);
13            top[i] += hasta[i][j];
14            tetkik[j] += hasta[i][j];
15        }
16        printf("\n");
17        for (i = 0; i < 5; i++)
18            if (top[i] < 20)
19                printf("\n%d. hasta tedavi gormelidir.", i+1);
20        // toplam 20 den küçük ise ortalama 5 den küçüktür
21        for (j = 0; j < 4; j++)
22            if (min > tetkik[j]) {
23                min = tetkik[j];
24                h = j;
25            }
26        printf("\nEn dusuk puan %d. tetkikte verilmistir.", h+1);
27        return 0;
28    }
```

Hasta	T1	T2	T3	T4
1	3	4	0	8
2	5	1	4	8
3	8	2	6	3
4	5	2	5	9
5	6	3	6	8

```
1. hasta tedavi gormelidir.
2. hasta tedavi gormelidir.
3. hasta tedavi gormelidir.
En dusuk puan 2. tetkikte verilmistir.
```

```
-----
Process exited after 3.402 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

Sorular???

