

Genel plan

- 1,2,8,9 Haziran günleri saat 10:00-14:00 arası uygulama derslerimiz olacak.
- Her ders: 4 soru (4 saat)
- Her saat başı yeni soru
- Soru anlatımı (5 dk)
- çözüm süresi (30 dk)
- çözüm(x dk)
- ara (y dk)

Uygulama dersi 2

2 Haziran 2020

Soru 5:

- x^N değeri x sayısının N kez kendisi ile çarpılması ile hesaplanır.
- Bu işlem aşağıda açıklanan algoritma kullanılarak da yapılabilir.
- N sayısının binary gösterimi hesaplanır.
- $x^1, x^2, x^4, x^8, x^{16}, x^{32} \dots$ değerleri hesaplanır. Karşılıklı değerler çarpılır.
- Ana programda yazınız
- Programınızın karmaşıklığı nedir?

Örnek:

$$2^{25} \quad x=2 \quad N=25$$

$$25 = 11001$$

$$2^1 = 2 \quad * 1$$

$$2^2 = 4 \quad * 0$$

$$2^4 = 16 \quad * 0$$

$$2^8 = 256 \quad * 1$$

$$2^{16} = 65536 \quad * 1$$

$$2^{25} = 2^{16} * 2^8 * 2^1 = \\ 65536 * 256 * 2 = 33554432$$

Örnek çıktı:

x^y için x ve y değerlerini veriniz

2

15

sonuc:32768

Soru 6:

- Verilen iki pozitif tam sayının en büyük ortak bölenini bulmak için HesaplaS() fonksiyonunu kullanmaktadır. Aynı işlemi yapabilecek HesaplaR() isimli recursive fonksiyonu yazınız.
- Önce HesaplaS in mekanizmasını analiz edin.

Örnek çıktı:

İki pozitif sayı veriniz: 48

32

hesaplaS sonucu=16

hesaplaR sonucu=16

```
int hesaplaS(int s1, int s2)
{
    int y;
    y=s1%s2;
    while (y>0)
    {
        s1=s2;
        s2=y;
        y=s1%s2;
    }
    return s2;
}
```

```
int main()
{
    int s1, s2;
    printf("İki pozitif sayı veriniz: ");
    scanf("%d %d", &s1, &s2);
    printf("hesaplaS sonucu=%d\n", hesaplaS(s1,s2));
    printf("hesaplaR sonucu=%d\n", hesaplaR(s1,s2));
    return 0;
}
```

EBOB

- $\text{ebob}(a,0)=a$
- $\text{ebob}(a,b)=\text{ebob}(b,a \bmod b)$
- Öklid'in Elementler kitabından
- Meraklılara:

- https://www.whitman.edu/mathematics/higher_math_online/section03.03.html
- <https://codility.com/media/train/10-Gcd.pdf>

$$(198,168)=$$

$$(168,30)=$$

$$(30,18)=$$

$$(18,12)=$$

$$(12,6)=$$

$$(6,0)=$$

$$6$$

Soru 7:

- Girilen iki İngilizce kelimenin X olup olmadığını bulma (X: aynı harflerden oluşan, harf sayısı önemli).
- Ör:
- ali ve ial X
- ali ve illa X değil
- Ana program yanda
- find_x fonksiyonunu yazınız

```
int main()
{
    char array1[100], array2[100];
    int flag;
    printf("Enter the string\n");
    gets(array1);
    printf("Enter another string\n");
    gets(array2);
    flag = find_x(array1, array2);
    if (flag == 1)
        printf("%s and %s are x.\n", array1, array2);
    else
        printf("%s and %s are not x.\n", array1, array2);
    return 0;
}
```

Örnek çıktı:

Enter the string

aaabbc

Enter another string

abaacb

aaabbc and abaacb are x.

Soru 8:

- Verilen İngilizce bir metindeki '.', '!' ve '?' sonrasındaki harfleri büyük harf yapmak.
- Ana program yanda
- makeCapital fonksiyonunu yazınız.

```
#include<stdio.h>
#include<string.h>
int main()
{
    char sampleString[]={"in 1983.the
ANSI formed a committee! to establish
a standard. but ?when.specification"};
    printf("%s\n",sampleString);
    makeCapital(sampleString);
    printf("%s\n",sampleString);
    return 0;
}
```

Örnek çıktı:

in 1983.the ANSI formed a committee! to establish a standard. but ?when.specification
In 1983.The ANSI formed a committee! To establish a standard. But ?When.Specification