

## ENF1210\_Programlama Dilleri Çalışma Soruları

**Soru:** Verilen iki sayının ortak asal çarpanlarını bulan program yazınız.

```
#include <stdio.h>
int FindPrimeFactor (int, int *, int *);
void FindPrime(int , int *);
int* FindCommonFactor(int *,int ,int *,int , int *);

int FindPrimeFactor (int N, int *prime, int *factors)
{
    int next=0, x=0;
    while (N>1)
    {
        if (N%prime[next]==0)
        {
            factors[x]=prime[next];
            while ((N%prime[next])==0)
                N=N/prime[next];
            x++;
        }
        next++;
    }
    return x;
}

FindPrime(int N, int *prime)
{
    int i,pp=5,diziboy=2,spr;
    prime[0]=2;
    prime[1]=3;
    while (pp<=N)
    {
        i=0;
        while ((i<diziboy) && (pp%prime[i]!=0))
            i++;
        if (i>=diziboy)
        {
            prime[i]=pp;
            diziboy++;
        }
        pp=pp+2;
    }
}

int* FindCommonFactor(int factors1[],int N,int *factors2,int M, int *x)
{
    int i,j; int common[100];
    *x=0;
    for (i=0;i<N;i++)
        for (j=0;j<M;j++)
        {
            if (factors1[i]==factors2[j])
            {
                common[*x]=factors1[i];
                (*x)=(*x)+1; // ++ nin önceligi (*)'a göre daha yüksektir
            }
        }
}
```

```

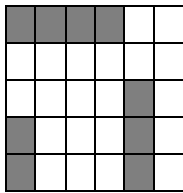
        }
        return common;
    }

int main()
{
    int prime[100],i;
    int CommonFactorNum;
    int *common;
    int sayi1,sayi2,factorNum1,factorNum2;
    int factors1[50],factors2[50];
    printf("sayilari veriniz\n");
    scanf("%d %d",&sayi1,&sayi2);
    if (sayi1>sayi2)
        FindPrime(sayi1,prime);
    else
        FindPrime(sayi2,prime);

    factorNum1=FindPrimeFactor(sayi1,prime,&factors1[0]);
    factorNum2=FindPrimeFactor(sayi2,prime,factors2);
    common=FindCommonFactor(factors1,factorNum1,factors2,factorNum2,&CommonFactorNum);
    printf("CommonFactorNum:%d\n",CommonFactorNum);
    for (i=0;i<CommonFactorNum;i++)
    {
        printf("commanFactors: %d\n",common[i]);
    }
    return 0;
}

```

**Soru:**  $n*m$  boyutundaki bir oyun alanına kullanıcıdan alınan bilgiler doğrultusunda gemiler yerleştirilmektedir. Her gemi için geminin sol üst köşesinin koordinatları, gemi uzunluğu ve geminin yatay mı düşey mi yerleştirilmek istendiği bilgileri alınacaktır. Kullanıcıdan talep geldiği sürece, gemiler çakışmayacak şekilde oyun alanına yerleştirilecektir. Yerleştirme işlemi bittiğinde, kullanıcıdan atış koordinatları alarak, kullanıcıya bu koordinatlarda bulunan geminin boyutu kadar puan kazandıran programı yazınız.



Oyun Yerleşimi:

Atış Koordinatları : 2,4

Puan : 3

#### Çözüm:

```

#include <stdio.h>
int Bosmu(int (*)(50),int,int,int,int,int,int);
void GemiYerlestir(int (*)(50),int,int,int,int,int,int);
int AtisYap(int (*)(50),int,int,int,int);
int main()
{
    int x,y,i,j,sonuc,en,boy,gemiUz,yon,atx,aty;

```

```

static int mat[50][50];
int c='e';
printf("Oyun alaninin en ve boyunu veriniz\n"); scanf("%d %d",&en, &boy);
while (c=='e')
{
    printf("x,y,boy,yatay(0)/dusey(1)?\n");
    scanf("%d %d %d %d",&x,&y,&gemiUz,&yon);
    sonuc=Bosmu(mat,en,boy,x,y,gemiUz,yon);
    if (sonuc==1) // istenen gemiUzlar bos
    {
        // gemileri yerlestir
        printf("istenen yere yerlestirildi\n");
        GemiYerlestir(mat,en,boy,x,y,gemiUz,yon);
    }
    else
        printf("istediginiz koordinatlar dolu\n");
    printf("devam etmek istiyor musunuz E H\n");
    scanf("%c",&c);    scanf("%c",&c);
}

printf("atis koordinatlarini veriniz\n");
scanf("%d %d",&atx,&aty);
printf("puaniniz: %d\n",AtisYap(mat,en,boy,atx,aty));
printf("gemi yerlesimi:\n");
for (i=0;i<boy;i++)
{
    for (j=0;j<en;j++)
    {
        printf("%d ",mat[i][j]);
    }
    printf("\n");
}
scanf("%d",&i);
for (i=0; i<boy; i++)
    free(mat[i]);
free(mat);
}

```

```

int Bosmu(int mat[][50],int en,int boy,int x,int y,int gemiUz,int yon)
{
    int i,say=0;
    for (i=0;i<gemiUz;i++)
    if (yon==0) //yataysa
    {
        if ( ((y+i)<=en) && (mat[x][y+i]==0) )
            say++;
    }
    else //duseyse
    {
        if ( ((x+i)<=boy) && (mat[x+i][y]==0) )
            say++;
    }
    if (say==gemiUz)

```

```

        return 1;
    else
        return 0;
}

void GemiYerlestir(int mat[][50],int en,int boy,int x,int y,int gemiUz,int yon)
{
    int i;
    for (i=0;i<gemiUz;i++)
        if (yon==0) //yataysa
            mat[x][y+i]=gemiUz;
        else //duseyse
            mat[x+i][y]=gemiUz;
}

int AtisYap(int mat[][50],int en,int boy,int atx,int aty)
{
    if ((atx>boy) || (aty>en))
    {
        printf("oyun alaninin disina atis yaptiniz\n");
        return 0;
    }
    else
        return mat[atx][aty];
}

```

**Soru:** Bir matristeki kelimeleri selection sort ile siralayiniz.

```

#include <stdio.h>
void sortMatrix (char (*)[], int , int );
int findMinString (char *, char *, int );
void ExchangeString(char (*)[],int , int, int)

int main ( void ) {
    int i,rowSize,colSize=15;
    char matrix[15][15];
    printf("please enter # of words : \n");           scanf("%d",&rowSize);
    printf("please enter the words : \n");
    for (i=0;i<rowSize;i++)
        scanf("%s",matrix[i]);

    sortMatrix (matrix, rowSize, colSize);
    printf("sorted words      : \n");
    for (i=0;i<rowSize;i++)
        printf("%s\n",matrix[i]);
    return 0;
}

void sortMatrix (char matrix[][15], int rowSize, int colSize)
{
    int i,j,loc,ret;
    char *minWord, * tempWord, *temp;
    for(i=0;i<rowSize;i++)
    {

```

```

        minWord=matrix[i];
        for(j=i;j<rowSize;j++)
        {
            if (findMinString (matrix[j], minWord, colSize))
            {
                minWord=matrix[j];
                loc=j;
            }
        }
        ExchangeString(matrix,loc,i,colSize);
    }
}

```

```

void ExchangeString(char matrix[][15],int loc, int i, int colSize)
{
    int j;
    char tempChar;
    for (j=0;j<colSize;j++)
    {
        tempChar= matrix[i][j];
        matrix[i][j]=matrix[loc][j];
        matrix[loc][j]=tempChar;
    }
}

```

```

int findMinString (char *word1, char *word2, int colSize)
{
    int i=0;
    while ((word1[i]==word2[i]) && (i<strlen(word1)) && (i<strlen(word2)))
        i++;

    if (word1[i]>word2[i])
        return 0;

    else
        return 1;
}

```

please enter # of words :

5

please enter the words :

gemi

zeytin

asa

zeytincik

yeliz

sorted words :

asa

gemi

yeliz

zeytin

zeytincik