

CENG 121 ALGORİTMALAR VE PROGRAMLAMA LABORATUVARI

Doç. Dr. Tufan TURACI

tturaci@pau.edu.tr

- Pamukkale Üniversitesi
- Mühendislik Fakültesi
- Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
- Hafta 12

Soru-1) Klavyeden 7 elemanlı tamsayı tipinde bir A dizisinin elemanları giriliyor. A dizisinin elemanlarını ve adreslerini listeleyen bir C programı yazınız.

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

int main()
{   int i,A[7], *pa;
    for (i=0;i<7;i++)
        { printf ("%d. sayiyi giriniz: ",i+1);
          scanf ("%d",&A[i]); }
    pa=A;
    printf ("Dizinin elemanlari: \n");
    for (i=0;i<7;i++)
        { printf ("%4d\n",*(pa+i));}
    printf ("Dizinin elemanlarinin adresleri: \n");
    for (i=0;i<7;i++)
        { printf ("%4p\n",(pa+i)); }
    getch();
    return 0;
}
```

```
1. sayiyi giriniz: 45
2. sayiyi giriniz: 35
3. sayiyi giriniz: 65
4. sayiyi giriniz: 85
5. sayiyi giriniz: 90
6. sayiyi giriniz: 95
7. sayiyi giriniz: 15
Dizinin elemanlari:
 45
 35
 65
 85
 90
 95
 15
Dizinin elemanlarinin adresleri:
000000000062FDF0
000000000062FDF4
000000000062FDF8
000000000062FDFC
000000000062FE00
000000000062FE04
000000000062FE08
```

Soru-2) Klavyeden 3 adet tamsayı giriliyor. Girilen bu sayıların toplamını işaretçi değişkenler yardımıyla hesaplayan bir C programı yazınız.

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

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

```
int main()
```

```
{ int a,b,c,top;
```

```
int *pa,*pb,*pc,*ptop;
```

```
printf ("1. sayiyi giriniz: ");
```

```
scanf ("%d",&a);
```

```
printf ("2. sayiyi giriniz: ");
```

```
scanf ("%d",&b);
```

```
printf ("3. sayiyi giriniz: ");
```

```
scanf ("%d",&c);
```

```
pa=&a;
```

```
pb=&b;
```

```
pc=&c;
```

```
top=(*pa)+(*pb)+(*pc);
```

```
ptop=&top;
```

```
printf("3 sayinin toplamı=%d",*ptop);
```

```
getch ();
```

```
return 0;
```

```
}
```

```
1. sayiyi giriniz: 45
```

```
2. sayiyi giriniz: 88
```

```
3. sayiyi giriniz: 12
```

```
3 sayinin toplamı=145
```

```
-----
```

Soru-3) Ana programdan girilen a ve n değerleri için a^n (a üzeri n) değerini Adres ile çağırma yöntemiyle bulan C programını yazınız. ($a > 0$, $n \geq 0$)

```
us alinanacak sayiyi giriniz: 2
alinanacak kuvveti giriniz: 5

Sonuc=32
us alma referans ile cagirmaya gore yapilmistir...
-----
```

```
us alinanacak sayiyi giriniz: 7
alinanacak kuvveti giriniz: 0

Sonuc=1
us alma referans ile cagirmaya gore yapilmistir...
-----
```

```
us alinanacak sayiyi giriniz: 4
alinanacak kuvveti giriniz: 1

Sonuc=4
us alma referans ile cagirmaya gore yapilmistir...
-----
```

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

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

```
void us(int *pa,int *pn);
```

```
int main()
```

```
{ int a,n;
```

```
printf ("us alinanacak sayiyi giriniz: ");
```

```
scanf ("%d",&a);
```

```
printf ("alinanacak kuvveti giriniz: ");
```

```
scanf ("%d",&n);
```

```
us(&a,&n);
```

```
printf("\nSonuc=%d\n",a);
```

```
printf("us alma referans ile cagirmaya gore yapilmistir...");
```

```
getch();
```

```
return 0;
```

```
}
```

```
void us(int *pa,int *pn)
```

```
{ int i, b;
```

```
b=*pa;
```

```
for (i=1;i<(*pn);i++)
```


```
*pa=(*pa)*(b);
```

```
if (*pn==0) *pa=1;
```

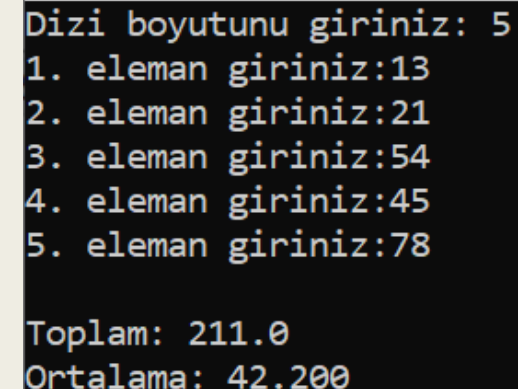

```
}
```

Soru-4) malloc fonksiyonu kullanılarak, eleman sayısı ve elemanları girilen bir A dizisinin elemanlarının ortalamasını ve toplamını yazdıran bir C programı yazınız.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <stdlib.h>
int main()
{
    int *A, i,n;
    float top = 0;
    printf("Dizi boyutunu giriniz: ");
    scanf("%d", &n);
    A = (int *) malloc(sizeof(int) * n);
    if( A == NULL )
    {printf("Yetersiz bellek alanı istenmiştir...\n");
    exit(1);}
    for (i=0; i<n; i++)
    {
        printf("%d. eleman giriniz:",i+1);
        scanf("%d",(A + i));
    }
```



```
for (i=0; i<n; i++)
    top = top + A[i];
printf("\nToplam: %.1f\n",top);
printf("Ortalama: %.3f\n",(top/n));
free(A);
getch ();
return 0;
}
```



```
Dizi boyutunu giriniz: 5
1. eleman giriniz:13
2. eleman giriniz:21
3. eleman giriniz:54
4. eleman giriniz:45
5. eleman giriniz:78

Toplam: 211.0
Ortalama: 42.200
-----
```

Çalışma Sorusu-1) malloc ve realloc fonksiyonlarını kullanılarak, eleman sayısı ve elemanları girilen A ve B dizilerini oluşturunuz. Daha sonra B dizisinin elemanlarını A dizisine ekleyiniz. İlk durum ile son durumda A dizisinin elemanlarını ve adreslerini; B dizisinin elemanlarının adresleri listeleyiniz.

```
A dizisinin eleman sayisini giriniz: 2
B dizisinin eleman sayisini giriniz: 3
A dizisinin 1. elemanini giriniz: 45
A dizisinin 2. elemanini giriniz: 32
B dizisinin 1. elemanini giriniz: 11
B dizisinin 2. elemanini giriniz: 55
B dizisinin 3. elemanini giriniz: 66

Ilk durumda A dizisinin elemanlarinin adresleri
-----
1. elemaninin adresi: 000000000706B20
2. elemaninin adresi: 000000000706B24

B dizisinin elemanlarinin adresleri
-----
1. elemaninin adresi: 000000000706B40
2. elemaninin adresi: 000000000706B44
3. elemaninin adresi: 000000000706B48
```

```
Son durumda A dizisinin elemanlari
-----
1. elemani: 45
2. elemani: 32
3. elemani: 11
4. elemani: 55
5. elemani: 66

Son durumda A dizisinin elemanlarinin adresleri
-----
1. elemaninin adresi: 000000000706B20
2. elemaninin adresi: 000000000706B24
3. elemaninin adresi: 000000000706B28
4. elemaninin adresi: 000000000706B2C
5. elemaninin adresi: 000000000706B30

-----
Process exited after 29 seconds with return value 0
```

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <stdlib.h>
int main()
{
    int *A,*B;
    int i,m,n;
    printf("A dizisinin eleman sayisini giriniz: ");
    scanf("%d",&n);
    printf("B dizisinin eleman sayisini giriniz: ");
    scanf("%d",&m);
    A = (int *) malloc(sizeof(int) * n);
    B = (int *) malloc(sizeof(int) * m);

    for (i=0;i<n;i++)
    {printf ("A dizisinin %d. elemanini giriniz: ",i+1);
      scanf("%d",&A[i]);
    }
    for (i=0;i<m;i++)
    {printf ("B dizisinin %d. elemanini giriniz: ",i+1);
      scanf("%d",&B[i]);
    }
}

```



```

printf("\nIlk durumda A dizisinin elemanlarinin
adresleri\n");
printf("-----\n");
for (i=0;i<n;i++)
{ printf("%d. elemaninin adresi: %p\n",i+1,&A[i]);}

printf("\nB dizisinin elemanlarinin adresleri\n");
printf("-----\n");
for (i=0;i<m;i++)
{ printf("%d. elemaninin adresi: %p\n",i+1,&B[i]);}

A = (int *) realloc( A, m+n);

for (i=n;i<n+m;i++)
{ A[i]=B[i-n]; }

```





```
printf("\nSon durumda A dizisinin elemanlari\n");  
printf("-----\n");  
for (i=0;i<n+m;i++)  
{ printf("%d. elemani: %d\n",i+1,A[i]);}
```

```
printf("\nSon durumda A dizisinin elemanlarinin adresleri\n");  
printf("-----\n");  
for (i=0;i<n+m;i++)  
{ printf("%d. elemaninin adresi: %p\n",i+1,&A[i]);}
```

```
free(A);  
free(B);  
getch();  
return 0;  
}
```


Çalışma Sorusu-2) Klavyeden 6 elemanlı tamsayı tipinde bir A dizisinin elemanları giriliyor.

```
int *dizimin(int B[6]);
```

protitipi ile dizinin en küçük elemanı fonksiyonda bulduran bir C programı yazınız.

Fonksiyon işaretçi tiptedir!!!

```
1. sayiyi giriniz: 45
2. sayiyi giriniz: 78
3. sayiyi giriniz: 90
4. sayiyi giriniz: 25
5. sayiyi giriniz: -10
6. sayiyi giriniz: 0
Dizinin en kucuk elemani= -10
-----
```

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

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

```
int *dizimin(int B[6]);
```

```
int main()
```

```
{ int i,A[6], *sonuc;
```

```
    for (i=0;i<6;i++)
```

```
        { printf ("%d. sayiyi giriniz: ",i+1);
```

```
          scanf ("%d",&A[i]); }
```

```
    sonuc=dizimin(A);
```

```
    printf ("Dizinin en kucuk elemani= %d\n",*sonuc);
```

```
    getch();
```

```
    return 0;
```

```
}
```

```
int *dizimin(int B[6])
```

```
{ int i,enk,*penk;
```

```
    enk=B[0];
```

```
    for (i=1;i<6;i++)
```

```
        { if (B[i]<enk) enk=B[i]; }
```

```
    penk=&enk;
```

```
    return penk;
```

```
}
```

Çalışma Sorusu-3) Yandaki C programını inceleyiniz. a=2, b=5 için programın çıktısı ne olur?

```
Birinci sayiyi giriniz: 2
Ikinci sayiyi giriniz: 5
sonuc= 25
-----
```

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
void altprog(int *x,int *y,int *z);

int main() //ana program
{ int a,b,c=1;
  printf ("Birinci sayiyi giriniz: ");
  scanf ("%d",&a);
  printf ("Ikinci sayiyi giriniz: ");
  scanf ("%d",&b);
  altprog(&a,&b,&c);
  printf ("sonuc= %d\n",c);
  getch ();
  return 0;
}

void altprog(int *x,int *y,int *z)
{ int i;
  for (i=1;i<=(*x);i++)
  { *z=(*y)*(*z); }
}
```

Kaynaklar

- C: How to Program Third Edition Harvey M. Deitel ; Paul J. Deitel.
- C Programlama Dili Dr. Rıfat Çölkesen Papatya Yayıncılık.
- Problem Solving and Program Design in C, 7/E Jeri R. Hanly; Elliot B. Koffman.
- C Programlama dili; İbrahim Güney; Nobel Yayıncılık.
- Algoritma Geliştirme ve Programlamaya Giriş, Fahri Vatansever, Seçkin yayıncılık
- C Programlama Ders Notları, A. Kadir YALDIR, Pamukkale Üniversitesi ders notları.