6 ФУНКЦИИ-РЕКУРЗИЈА

1. Да се напише рекурзивна функција која ќе пресметува најголем заеднички делител на два дадени броја.

```
#include<stdio.h>
int NZD(int n, int m);
int main()
   int n,m;
   printf("Vnesi dva broja:");
   scanf("%d %d", &n, &m);
   printf("NZD(%d i %d)=%d\n", n, m, NZD(n,m));
   return 0;
}
int NZD(int n, int m)
   int rez;
   if (n!=m)
      if (n < m)
         rez=NZD(m-n,n);
      else
         rez=NZD(n-m,m);
   else rez=n;
   return rez;
}
```

2. Да се напише програма која ќе ги отпечати сите природни броеви помали од 10000 кои го имаат следното својство: карактеристичната збир цифра и карактеристичната производ цифра им се исти. Карактеристична збир цифра за даден број се добива кога ќе се соберат цифрите на дадениот број. Ако при ова се добие повеќецифрен број, постапката се повторува (повторно се собираат цифрите на новодобиениот број), сé додека не се добие едноцифрен број. Карактеристична производ цифра за даден број се добива кога ќе се помножат цифрите на дадениот број. Ако се добие повеќецифрен број, постапката се повторува (повторно се множат цифрите на новодобиениот број), сé додека не се добие едноцифрен број.

```
Пример: 22 \rightarrow 2+2=4=2*2 726 \rightarrow 7+2+6=15 \rightarrow 1+5=6 7*2*6=84 \rightarrow 8*4=32 \rightarrow 3*2=6
```

аудиториски вежби

```
#include<stdio.h>
int kzcif(int x);
int kcifral(int x);
int kpcif(int x);
int kcifra2(int x);
void main()
   int b=0,i;
   for(i=1;i<=9999;i++)
      if (kcifra1(i) == kcifra2(i))
         printf("%d\n",i);
         b++;
   printf("Vkupno: %d",b);
   getchar();
}
int kzcif(int x)
{ int kcif;
   if (x \le 9) kcif=x;
   else kcif=(x%10)+kzcif(x/10);
   return kcif;
}
int kcifra1(int x)
{ int kcifra,s;
   s=kzcif(x);
   if (s<=9) kcifra=s;
   else kcifra=kcifra1(s);
   return kcifra;
}
int kpcif(int x)
{ int kcif;
   if (x \le 9) kcif=x;
   else kcif=(x%10)*kpcif(x/10);
   return kcif;
}
int kcifra2(int x)
{ int kcifra,p;
   p=kpcif(x);
   if (p \le 9) kcifra=p;
   else kcifra=kcifra2(p);
   return kcifra;
}
```

7 низи

1. Да се напише програма која за низа А составена од 10 целобројни вредности, ќе ја пресмета просечната вредност на елементите од низата.

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    int a[10],i;
    float suma=0.0;
    printf("Vnesi 10 elementi od nizata:\n");
    for(i=1;i<=10;i++)
    {
        scanf("%d",&a[i]);
    }
    for(i=1;i<=10;i++)
    {
        suma+=a[i];
    }
    printf("Prosecnata vrednost e: %f.\n",suma/10.0);
}</pre>
```

2. Да се напише програма која за дадена низа A од N (N<100) реални броеви ќе ја најде аритметичката средина на елементите. Потоа низата да се трансформира така што ќе се исфрлат елементите помали од таа вредност, и новодобиената низа да се испечати на екран.

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    int i, N, j=0;
    float arSred=0.0, a[100], b[100];
    printf("Kolku elementi ima nizata (N<100):\n");
    scanf("%d", &N);
    for(i=1;i<=N;i++)
    {
        scanf("%f",&a[i]);
    }
    for(i=1;i<=N;i++)
    {
        arSred+=a[i];
    }
}</pre>
```

аудиториски вежби

```
arSred/=N;
for(i=1;i<=N;i++)
    if(!(a[i]<arSred))
    {
        j++;
        b[j]=a[i];
    }
for(i=1;i<=j;i++)
    printf("b[%d]=%f\n", i, b[i]);
}</pre>
```

3. Непознат број студенти одговарале на по десет прашања. На секое од прашањата студентот или не одговорил или одговорил со заокружување на еден од понудените пет одговори (1, 2, 3, 4 и 5). За секој точен одговор студентот добива по два поени, а за секој погрешен му се одзема по еден поен. Да се напише програма која на почетокот од тастатура ќе ги прочита точните одговори на десетте прашања, а потоа за внесените одговори на секој студент ќе го испечати бројот на поени кои ги освоил студентот. Напомена: Прашањата на кои студентот не одговорил се кодираат со било кој знак различен од 1, 2, 3, 4 и 5.

```
#include<stdio.h>
#define BrPrasanja 10
void main()
   int kluc[BrPrasanja], odgovor[BrPrasanja];
   char c=' ';
   int bod, i, j=1;
   printf("Vnesi tocni odgovori:\n");
   for(i=1;i<=BrPrasanja;i++)</pre>
      scanf("%d", &kluc[i]);
   printf("Vnesuvaj odgovori na studenti:\n");
   while(c != '.')
      for(i=1;i<=BrPrasanja;i++)</pre>
         scanf("%d", &odgovor[i]);
      bod=0;
      for(i=1;i<=BrPrasanja;i++)</pre>
         if ((odgovor[i]>=1) && (odgovor[i]<=5))</pre>
             if(odgovor[i] == kluc[i]) bod+=2;
             else bod-=1;
      printf("Student %d: %d bodovi.\n", j, bod);
      j++;
      printf("Sleden student (. za kraj)\n");
      c=qetchar();
   }
}
```