

Strukture podataka i algoritmi 1

I kolokvijum

17.04.2014.

Na **Desktop**-u u direktorijumu **Rad** kreirati direktorijum **ImePrezime_BrIndeksa** i unutar njega sačuvati programe koji sadrže rešenja datih zadataka. Rešenje 1. zadatka **mora** da se nalazi u fajlu **Zadatak1.c**, rešenje 2. zadatka **mora** da se nalazi u fajlu **Zadatak2.c**, rešenje 3. zadatka **mora** da se nalazi u fajlu **Zadatak3.c**. Od tri ponudjena zadatka birate dva koja ćete raditi.

Napisati C program koji:

1. sadrži funkciju **KtaDecimalnaCifra** koja za dati realan broj **N** i dati prirodan broj **K** vraća **K**-tu decimalnu cifru realnog broja **N** (**K**-ta decimalna cifra broja uvek postoji). Napisati program kojim se unosi broj **K** i broj **N** a zatim **N** realnih brojeva kojim se određuju **K**-te decimalne cifre. Štampanje se vrši u formatu **UnetiBroj – KtaDecCifra**.

```
ulaz: 3                               izlaz:
      5                               12,325 - 5
12,325 0,36578 1,22 0,2578 555,1    0,36578 - 5
                                       1,22 - 0
                                       0,2578 - 7
                                       555,1 - 0
```

```
#include <stdio.h>
int KtaDecimalnaCifra(float n, int k);
main()
{
    int k,n,i;
    float f;
    printf("Uneti k: ");
    scanf("%d",&k);
    printf("Uneti n: ");
    scanf("%d",&n);
    printf("Uneti %d realnih brojeva\n",n);
    for (i=0;i<n;i++)
    {
        scanf("%f",&f);
        KtaDecimalnaCifra(f,k);
        printf("%f - %d\n",f,KtaDecimalnaCifra(f,k));
    }
}
int KtaDecimalnaCifra(float n, int k)
{
    int i,p;
    for (i=0;i<k;i++) n*=10;
    p=(int)n%10;
    return p;
}
```

2. sadrži f-jku **umetniCifru** koja za dati prirodan broj **n** čije su cifre uređene u neopadajući poredak od cifre najmanje težine ka cifri najveće težine i datu cifru **c**, formira broj **m** nastao umetanjem cifre **c** u broju **n** tako da se ne naruši neopadajući poredak cifara. Napisati program kojim se unosi broj **n** i formira niz od **n** prirodnih brojeva, zatim se unosi cifra **M** koja se "umeće" u svaki broj formiranog niza i zatim se štampa tako dobijen niz brojeva.

```
ulaz: 5
      2 955 2222 87641 765
      5

izlaz: 52 9555 52222 876541 7655
#include<stdio.h>
int umetniCifru(int n, int c);
main()
{
    int n,i,a[100],M;
    scanf("%d",&n);
    for (i=0;i<n;i++)
        scanf("%d",&a[i]);
    scanf("%d",&M);
```

```

    for (i=0;i<n;i++) a[i]=umetniCifru(a[i],M);
    for (i=0;i<n;i++) printf("%d ",a[i]);
    printf("\n");
}

int umetniCifru(int n, int c)
{
    int t=0,m,c1,c2,ind=0,ind2=0,br=0;
    m=n;
    while (m%10==0) { br++;m/=10; }
    if (br>0) ind2=1;
    if (c<=n%10) n=n*10+c;
        else {
            while (n)
            {
                c1=n%10;
                c2=(n/10)%10;
                if ((c>=c1)&&(c<=c2)&&(ind==0))
                {
                    t=t*10+c1;
                    t=t*10+c;
                    ind=1;
                }
                else t=t*10+c1;
                n/=10;
            }
            if (ind==0) t=t*10+c;
            while (t)
            {
                n=n*10+t%10;
                t/=10;
            }
            if (ind2)
                while (br>0) { n=n*10;br--;}
        }
    return(n);
}

```

3. učitava tekst sa standardnog ulaza i formira niz celih brojeva od brojeva koji se nalaze u unetom tekstu, a zatim taj niz štampa na standardni izlaz. Brojevi predstavljaju uzastopne cifre i broj može biti samo prirodan. (Broj se ne može štampati ispisivanje svake cifre posebno već samo kao jedna promenljiva)

ulaz:

Danas je 17.4.2014. godine i održava se kolokvijum iz predmeta SPA1. Ukupno radi 50 studenata dok je prosečan broj poena na testu 5,5. Slučajna sifra studenta je M123X55.
 izlaz: 17 4 2014 1 50 5 5 123 55

```

#include<stdio.h>
main()
{
    int c,n,i,a[50];
    for (i=0;i<50;i++) a[i]=0;
    i=0;
    while((c=getchar())!=EOF)
    {
        if((c>'0')&&(c<='9'))
        {
            a[i]=a[i]*10+(c-'0');
            c=getchar();
            while((c>='0')&&(c<='9'))
            { a[i]=a[i]*10+(c-'0');c=getchar(); }
            i++;
        }
    }
    n=i;
    for (i=0;i<n;i++) printf("%d ",a[i]);
    printf("\n");
}

```

}

NAPOMENA: Nije dozvoljeno korišćenje funkcije `gets()`, niti funkcija iz biblioteke `string.h`

Broj poena: 1. zadatak – 6 poena, 2. zadatak – 9 poena, 3. zadatak – 11 poena

Vreme izrade: 60 minuta