

Ime i prezime: _____ Broj indeksa: _____ / _____

1.(12b) Korisnik zadaje niz realnih brojeva a dužine n . Napisati program koji generiše i ispisuje niz b čiji su elementi indeksi elemenata niza a čija je vrednost veća od srednje vrednosti niza a .

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

```
int main()
{
    int n, j = 0, b[50];
    double a[50], sr = 0;
    printf("Uneti duzinu niza: ");
    scanf_s("%d", &n);
    for (int i = 0; i < n; i++)
    {
        printf("a[%d] = ", i);
        scanf_s("%lf", &a[i]);
        sr += a[i];
    }
    sr /= n;
    for (int i = 0; i < n; i++)
    {
        if (a[i] > sr)
        {
            b[j] = i;
            printf("b[%d] = %d\n", j, b[j]);
            j++;
        }
    }
}
```

2.(12b) Napisati program koji omogućava korisniku unos stringa *s*. Program treba da ispiše najkraću reč iz stringa *s* koja se završava slovom "e". Reči u stringu *s* su razdvojene blanko razmacima.

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

int main()
{
    char s[50];
    int d = 0, min = 1e10, i_min = 0;
    printf("Uneti string s:\n");
    gets_s(s);
    strcat(s, ' ');
    for (int i = 0; i < strlen(s); i++)
    {
        d++;
        if (s[i] == ' ' && s[i - 1] == 'e' && d < min)
        {
            min = d;
            i_min = i - d + 1;
        }
        if (s[i] == ' ') d = 0;
    }
    printf("Najkraca rec koja se završava slovom 'e' je:\n");
    for (int i = i_min; i < i_min + min; i++) putchar(s[i]);
}
```

3.(13b) Napisati funkciju **razlika** koja modifikuje niz **a** tako da mu elementi budu samo oni elementi niza **a** koji su veći od razlike maksimalnog i minimalnog elementa niza **a**. Izlazi funkcije treba da budu i minimalna i maksimalna vrednost niza **a**. Testirati u glavnom programu ovu funkciju.

```
#include <stdio.h>
void razlika(double a[], int &n, double &min, double &maks)
//Modifikacija niza a.
{
    int j = 0;
    min = 1e10; maks = -1e10;
    for (int i = 0; i < n; i++)
    {
        if (a[i] < min) min = a[i];
        if (a[i] > maks) maks = a[i];
    }
    for (int i = 0; i < n; i++)
    {
        if (a[i] > (maks - min)) a[j++] = a[i];
    }
    n = j;
}

int main()
{
    int n;
    double a[50], min, maks;
    printf("Uneti duzinu niza: ");
    scanf_s("%d", &n);
    printf("Uneti elemente niza:\n");
    for (int i = 0; i < n; i++)
    {
        printf("a[%d] = ", i);
        scanf_s("%lf", &a[i]);
    }
    razlika(a, n, min, maks);
    printf("Minimalna vrednost: %lf.\n", min);
    printf("Maksimalna vrednost: %lf.\n", maks);
    printf("Modifikovan niz:\n");
    for (int i = 0; i < n; i++) printf("a[%d] = %lf\n", i, a[i]);
}
```

4.(13b) Definirati strukturu **temena** koja sadrži koordinate tri tačke: xa, ya, xb, yb, xc, yc. Napisati funkciju **trougao** čiji će ulaz biti struktura **temena**, a imaće dve izlazne promenljive:

1) **postoji**, koja ima vrednost 1 ako stranice definisane temenima iz strukture **temena** mogu da čine trougao (dužina svake stranice je manja od zbira preostale dve stranice), a u suprotnom dobija vrednost 0;

2) **jednak**, koja ima vrednost 1 ako tačke iz strukture **temena** čine jednakokraničan trougao, a u suprotnom ima vrednost 0.

Testirati ovu funkciju u glavnom programu.

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

struct temena
{
    float xa, ya, xb, yb, xc, yc;
};

void trougao(struct temena t, int &postoji, int &jednak)
//Provera temena.
{
    float a, b, c;
    a = sqrt(pow(t.xb - t.xc, 2) + pow(t.yb - t.yc, 2));
    b = sqrt(pow(t.xa - t.xc, 2) + pow(t.ya - t.yc, 2));
    c = sqrt(pow(t.xa - t.xb, 2) + pow(t.ya - t.yb, 2));

    postoji = (a < b + c) && (b < a + c) && (c < a + b);
    jednak = (a == b) && (a == c);
}

int main()
{
    struct temena k;
    int jeste_trougao, jednakokraničan;
    printf("Uneti tri koordinate: ");
    scanf_s("%f%f%f%f%f%f", &k.xa, &k.ya, &k.xb, &k.yb, &k.xc, &k.yc);
    trougao(k, jeste_trougao, jednakokraničan);
    printf("Temena cine trougao: %d.\n", jeste_trougao);
    printf("Trougao je jednakokraničan: %d.\n", jednakokraničan);
}
```