

Računske vježbe 5

1. Napisati program koji na unaprijed sortiranom nizu primjenjuje binarno pretraživanje uz pomoć odgovarajuće rekurzivne funkcije.

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

int k;

int binarno(int [], int, int, int);

main()
{
    int a[30], duz, i, poz;

    printf("Unijeti duzinu niza:\n");
    scanf("%d", &duz);

    printf("Unijeti elemente niza:\n");
    for(i=0; i<duz; i++)
        scanf("%d", a+i);

    printf("Unijeti elemenat koji se trazi:\n");
    scanf("%d", &k);

    poz = binarno(a, 0, duz-1, duz/2);

    if(poz==-1)
        printf("Nema trazenog elementa.");
    else
        printf("Trazeni elemenat se nalazi na poziciji %d.", poz);
}

int binarno(int x[], int prv, int pos, int sre)
{
    if(prv>pos)
        return -1;
    else if(prv==pos || prv==pos-1)
    {
        if(x[prv]==k || x[pos]==k)
            return (x[prv]==k) ? prv : pos;
        else
            return -1;
    }

    if(x[sre]==k)
        return sre;
    else if(x[sre]<k)
        return binarno(x, sre+1, pos, (sre+1+pos)/2);
    else
        return binarno(x, prv, sre-1, (prv+sre-1)/2);
}
```

2. Napisati program kojim se unosi niz cijelih brojeva **X**, dužine **N**, koji sortira niz u rastući redosljed, koristeći algoritam Insertion sort.

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

int main()
{
    int x[30], n, i, j, pom;

    printf("Unijeti duzinu niza:\n");
    scanf("%d", &n);

    printf("Unijeti elemente niza:\n");
    for(i=0; i<n; i++)
        scanf("%d", &x[i]);

    for(i=0; i<n; i++)
    {
        j = i;
        while(j>=1 && x[j]<x[j-1])
        {
            pom = x[j];
            x[j] = x[j-1];
            x[j-1] = pom;
            j--;
        }
    }

    printf("Sortirani niz je:\n");
    for(i=0; i<n; i++)
        printf("%d ", x[i]);
}
```