

Programabilni uređaji i objektno orjentisano programiranje

Računske vježbe 7

1. Realizovati klasu **kompleks** koja predstavlja kompleksne brojeve. Nakon toga realizovati klasu **niz** koja će imati kao podatke članove:

- pokazivač na niz kompleksnih brojeva (pokazivač na niz objekata klase kompleks)
- dužinu niza (cijeli broj)

Realizovati funkciju koja računa proizvod dva kompleksna broja, pri čemu je potrebno realizovati kao funkciju članicu i kao prijateljsku funkciju. Napisati glavni program u kojem će se ukazati na način pozivanja obje funkcije. Uzeti da je klasa niz prijateljska klasa klase kompleks.

```
#include <iostream>
using namespace std;

class kompleks
{
    private:
        float real;
        float imag;
    public:
        kompleks(){}
        kompleks(float a, float b):real(a), imag(b){}
        kompleks kproizvod(kompleks);
        float kRe(){return real;}
        float kIm(){return imag;}
        friend kompleks proizvod(kompleks, kompleks);
        friend class niz;
        //koristimo ključnu riječ class jer klasa niz još uvijek nije deklarirana.
};

kompleks kompleks::kproizvod(kompleks a)
{
    kompleks rez;
    rez.real = real*a.real - imag*a.imag;
    rez.imag = imag*a.real + real*a.imag;
    return rez;
}

kompleks proizvod(kompleks a, kompleks b)
{
    kompleks rez;
    rez.real = b.real*a.real - b.imag*a.imag;
    rez.imag = b.imag*a.real + b.real*a.imag;
    return rez;
}

class niz
{
    private:
        kompleks *nizk;
        int ukupno;
    public:
        niz(){nizk=0;}
        niz(int, kompleks *);
        niz(niz &);
        ~niz();
        void stampaj()
        {
            for(int i=0; i<ukupno; i++)
                cout<<nizk[i].real<<"j"<<nizk[i].imag<<endl;
        }
};
```

```

niz::niz(int d, kompleks *k):ukupno(d)
{
    nizk=new kompleks[ukupno];
    for(int i=0;i<ukupno;i++)
        nizk[i]=k[i];
}

niz::niz(niz &a):ukupno(a.ukupno)
{
    nizk=new kompleks[ukupno];
    for(int i=0;i<ukupno;i++)
        nizk[i]=a.nizk[i];
}

niz::~~niz()
{
    delete [] nizk;
    nizk=0;
}

int main()
{
    float a,b;

    cout<<"Unesite prvi kompleksni broj"<<endl;
    cin>>a>>b;
    kompleks k1(a,b);

    cout<<"Unesite drugi kompleksni broj"<<endl;
    cin>>a>>b;
    kompleks k2(a,b);

    kompleks k3;
    k3=k1.kproizvod(k2);
    cout<<"("<<k3.kRe()<<","<<k3.kIm()<<")"<<endl;

    k3=proizvod(k1,k2);
    cout<<"("<<k3.kRe()<<","<<k3.kIm()<<")"<<endl;

    int n;
    cout<<"Unesite duzinu niza: ";
    cin>>n;

    cout<<"Unesite elemente niza"<<endl;
    float x,y;
    kompleks k[10];
    for(int i=0;i<n;i++)
    {
        cin>>x>>y;
        k[i]=kompleks(x,y);
    }
    niz testNiz(n,k);
    testNiz.stampaj();
}

```