

Programiranje 2

Računske vježbe 7

Realizovati klasu **student** koja sadrži podatke o imenu i prezimenu studenta (jedan niz karaktera), godini studija (cijeli broj) i prosječnoj ocjeni (realni broj), kao i statičku promjenljivu koja sadrži informaciju o ukupnom broju studenata. Klasa sadrži odgovarajuće konstruktore i destruktor, preklopljene operatore dodjele, prefiksnog i postfiksnog inkrementiranja (inkrementiranje povećava godinu studija za jedan). Potrebno je realizovati prijateljsku funkciju, koja za proslijeđeni skup studenata treba da odredi niz studenata sa najvećom prosječnom ocjenom na svakoj godini studija i da odštampa ime, godinu studija i prosječnu ocjenu studenata rezultujućeg niza.

```
#include <iostream>
#include <string.h>
using namespace std;

class Student
{
    private:
        char *ime;
        int gds;
        float pros;
    public:
        Student(){ime=0; gds=0; pros=0; ukupno++;}
        Student(char *, int, float);
        Student(const Student &);
        ~Student(){delete []ime; ime=0; ukupno--;}
        Student & operator=(const Student &);
        Student & operator++();
        Student operator++(int);
        friend void pretrazi(Student *, int);
        void stampaj(){cout<<ime<<" "<<gds<<" "<<pros<<endl;}
        static int ukupno;
};

int Student::ukupno=0;

Student::Student(char *a, int b, float c):gds(b), pros(c)
{
    ime=new char[strlen(a)+1];
    strcpy(ime,a);
    ukupno++;
}

Student::Student(const Student & a):gds(a.gds), pros(a.pros)
{
    ime=new char[strlen(a.ime)+1];
    strcpy(ime, a.ime);
    ukupno++;
}

Student & Student::operator=(const Student &a)
{
    if(this!=&a)
    {
        gds=a.gds;
        pros=a.pros;
        delete []ime;
        ime=new char[strlen(a.ime)+1];
        strcpy(ime, a.ime);
    }
    return *this;
}
```

```

Student & Student::operator++()
{
    gds++;
    return *this;
}

Student Student::operator++(int)
{
    Student pom(*this);
    gds++;
    return pom;
}

void pretrazi(Student *grupa, int duz)
{
    Student pom[5];
    for(int i=0; i<5; i++)
        pom[i]=Student(" ", 0, 0);

    for(int i=0; i<duz; i++)
    {
        if(grupa[i].gds==1 && grupa[i].pros > pom[0].pros)
            pom[0]=grupa[i];
        else if(grupa[i].gds==2 && grupa[i].pros > pom[1].pros)
            pom[1]=grupa[i];
        else if(grupa[i].gds==3 && grupa[i].pros > pom[2].pros)
            pom[2]=grupa[i];
        else if(grupa[i].gds==4 && grupa[i].pros > pom[3].pros)
            pom[3]=grupa[i];
        else if(grupa[i].gds==5 && grupa[i].pros > pom[4].pros)
            pom[4]=grupa[i];
    }

    for(int i=0; i<5; i++)
        pom[i].stampaj();
}

int main()
{
    Student niz[5];
    char ime[20];
    float prosjek;
    int godina, n;

    //primjer poziva operatora dodjele (operator=)
    Student a("Marko Markovic", 2, 8.55);
    Student b;
    b=a;
    b.stampaj();

    cout<<"Unesite duzinu niza:"<<endl; cin>>n;
    cout<<"Unesite podatke za studente:"<<endl;
    for(int i=0; i<n; i++)
    {
        cin>>ime>>godina>>prosjek;
        niz[i]=Student(ime, godina, prosjek);
    }

    pretrazi(niz, n);
}

```