#include<iostream>

#include<fstream>

#include<conio.h>

#include<stdio.h>

#include<process.h>

#include<string.h>

#include<iomanip>

#include<windows.h>

using namespace std;

class student

{

    int rollno;

    char name[50];

    int phy,chem,maths,eng,comp;

    float per;

    char grade;

    int std;

    void calculate()

    {

        per=(phy+chem+maths+eng+comp)/5.0;

        if(per>=80)

            grade='A';

        else if(per>=60 && per<80)

            grade='B';

        else if(per>=33 && per<60)

            grade='C';

        else

            grade='F';

    }

 public:

    void getdata()

    {

        cout<<"\nEnter The roll number of student ";

        cin>>rollno;

        fflush(stdin);

        cout<<"\n\nEnter The Name of student ";

        gets(name);

        cout<<"ENTER THE MARKS OF THE STUDENT IN FIVE SUBJECTS OUT OF 100";

        cout<<"\nPHYSICS     : ";

        cin>>phy;

        cout<<"\nCHEMISTRY   : ";

        cin>>chem;

        cout<<"\nMATHEMATICS : ";

        cin>>maths;

        cout<<"\nENGLISH     : ";

        cin>>eng;

        cout<<"\nCOMPUTER SCIENCE : ";

        cin>>comp;

        calculate();

    }

    void showdata()

    {

        cout<<"\nRoll number of student     : "<<rollno;

        cout<<"\nName  of student           : "<<name;

        cout<<"\nMarks in Physics           : "<<phy;

        cout<<"\nMarks in Chemistry         : "<<chem;

        cout<<"\nMarks in Maths             : "<<maths;

        cout<<"\nMarks in English           : "<<eng;

        cout<<"\nMarks in Computer Science  : "<<comp;

        cout<<"\nPercentage of student is   : "<<setprecision(2)<<per;

        cout<<"\nGrade of student is        : "<<grade;

    }

    void show\_tabular()

    {

    cout<<rollno<<setw(12)<<name<<setw(10)<<phy<<setw(3)<<chem<<setw(3)<<maths<<setw(3)<<

eng<<setw(3)<<comp<<setw(6)<<setprecision(3)<<per<<"   "<<grade<<endl;

    }

    int  retrollno()

    {

        return rollno;

        }

};

 fstream fp;

 student st;

void write\_student()

{

    fp.open("student.dat",ios::out|ios::app);

    st.getdata();

    fp.write((char\*)&st,sizeof(student));

    fp.close();

    cout<<"\n\nSTUDENT RESULT RECORDED ";

    getch();

}

void display\_all()

{

    cout<<"\n\n\n\t\tDISPLAY ALL RECORD !!!\n\n";

    fp.open("student.dat",ios::in);

    while(fp.read((char\*)&st,sizeof(student)))

    {

        st.showdata();

        cout<<"\n\n====================================\n";

        getch();

    }

        fp.close();

        getch();

}

void display\_sp(int n)

{

    int flag=0;

    fp.open("student.dat",ios::in);

    while(fp.read((char\*)&st,sizeof(student)))

    {

        if(st.retrollno()==n)

        {

            st.showdata();

            flag=1;

        }

    }

    fp.close();

    if(flag==0)

        cout<<"\n\nRESULT NOT EXISTS";

    getch();

}

void modify\_student()

{

    int no,found=0;

    cout<<"\n\n\tTo Modify ";

    cout<<"\n\n\tENTER THE ROLL NO. : ";

    cin>>no;

    fp.open("student.dat",ios::in|ios::out);

    while(fp.read((char\*)&st,sizeof(student)) && found==0)

    {

        if(st.retrollno()==no)

        {

            st.showdata();

            cout<<"\nNOW ENTER NEW DETAILS : "<<endl;

            st.getdata();

            int pos=-1\*sizeof(st);

            fp.seekp(pos,ios::cur);

            fp.write((char\*)&st,sizeof(student));

            cout<<"\n\n\t RESULT UPDATED";

            found=1;

        }

    }

        fp.close();

        if(found==0)

            cout<<"\n\nRESULT NOT FOUND";

        getch();

}

void delete\_student()

{

    int no;

        cout<<"\n\n\n\tDELETE RESULT";

        cout<<"\n\nENTER THE ROLL NUMBER FOR WHICH YOU WANT OT DELETE THE RESULT";

        cin>>no;

        fp.open("student.dat",ios::in|ios::out);

        fstream fp2;

        fp2.open("Temp.dat",ios::out);

        fp.seekg(0,ios::beg);

        while(fp.read((char\*)&st,sizeof(student)))

    {

        if(st.retrollno()!=no)

        {

            fp2.write((char\*)&st,sizeof(student));

        }

    }

        fp2.close();

        fp.close();

        remove("student.dat");

        rename("Temp.dat","student.dat");

        cout<<"\n\n\tRESULT DELETED...";

        getch();

}

void class\_result()

{

    fp.open("student.dat",ios::in);

        if(!fp)

        {

            cout<<"ERROR!!! FILE COULD NOT BE OPEN\n\n\n GO TO MAIN MENU TO CREATE FILE";

            cout<<"\n\n\n Program is closing ....";

            getch();

            exit(0);

        }

    cout<<"\n\n\t\tALL STUDENTS RESULT \n\n";

    cout<<"======================================================\n";

    cout<<"Roll No.  Name          P  C  M  E  CS  %age Grade\n";

    cout<<"======================================================\n";

    while(fp.read((char\*)&st,sizeof(student)))

    {

        st.show\_tabular();

    }

        fp.close();

        getch();

}

void result()

{

    int ans,rno;

        char ch;

        cout<<"\n\n\nRESULT MENU";

        cout<<"\n\n\n1. CLASS RESULT\n\n2. STUDENT REPORT CARD\n\n3.BACK TO MAIN MENU";

        cout<<"\n\n\nENTER CHOICE (1/2)? ";

        cin>>ans;

        switch(ans)

        {

            case 1 : class\_result();break;

            case 2 : {

               do{

                char ans;

                cout<<"\n\nENTER ROLL NUMBER OF STUDENT : ";

                cin>>rno;

                display\_sp(rno);

                cout<<"\n\nDo you want to See More Result (y/n)?";

                cin>>ans;

                 }while(ans=='y'||ans=='Y');

                break;

                }

            case 3: break;

            default:  cout<<"\a";

        }

 }

void entry\_menu()

{

    char ch2;

    cout<<"\n\n\n\tENTRY MENU";

    cout<<"\n\n\t1.ENTER NEW RESULT";

    cout<<"\n\n\t2.DISPLAY ALL RESULTS OF CLASS";

    cout<<"\n\n\t3.TO SEARCH A RESULT";

    cout<<"\n\n\t4.MODIFY STUDENT RESULT";

    cout<<"\n\n\t5.DELETE STUDENT RESULT";

    cout<<"\n\n\t6.BACK TO MAIN MENU";

    cout<<"\n\n\tPLEASE ENTER YOUR CHOICE : ";

    ch2=getche();

    switch(ch2)

    {

            case '1':

                write\_student();

                break;

            case '2': display\_all();break;

            case '3':

                int num;

                cout<<"\n\n\tENTER THE ROLL NUMBER ";

                cin>>num;

                display\_sp(num);

                break;

            case '4': modify\_student();break;

            case '5': delete\_student();break;

            case '6': break;

            default:cout<<"\a";entry\_menu();

    }

}

int main()

{

    char ch;

    do

        {

        cout<<"\t\t\t\tWELCOME TO REPORT CARD HANDLING SYSTEM\n";

        cout<<"\n\nMADE BY : PRASHANT KUMAR\nSECTION : G \nROLL NO.: 25\nUNIV. ROLL NO.: 2014433";

        cout<<"\n\n\nPLEASE ENTER YOUR CHOICE ON THE BASIS OF THE OPTIONS GIVEN BELOW";

        cout<<"\n\n01. TO KNOW RESULT";

        cout<<"\n\n02. TO ENTER/EDIT A RESULT";

        cout<<"\n\n03. TO EXIT";

        cout<<"\n\nPLEASE ENTER YOUR CHOICE : ";

        ch=getche();

        switch(ch)

        {

            case '1':

                result();

                break;

            case '2': entry\_menu();

                    break;

            case '3':exit(0);

            default :cout<<"\a";

        }

        }while(ch!='3');

}