***Đề 05:***

***Câu 1:***

Cho thông tin của một sinh viên gồm: tên sinh viên, mã sinh viên, điểm trung bình. Bạn hãy xây dựng các lớp cần thiết để có thể:

a) Nhập, in danh sách gồm n sinh viên.

b) Tìm sinh viên có điểm trung bình lớn nhất. Sắp xếp sinh viên theo tên, cùng tên theo mã sinh viên.

#include<iostream>

#include<string.h>

using namespace std;

class Sinhvien{

char ten[30];

int masv;

float DTB;

public:

void nhap()

{

cout<<"Ten sinh vien: ";cin>>ten;

cout<<"Ma sinh vien: ";cin>>masv;

cout<<"Diem trung binh: ";cin>>DTB;

}

void xuat()

{

cout<<"Ten sinh vien: "<<ten<<endl;

cout<<"Ma sinh vien: "<<masv<<endl;

cout<<"Diem trung binh: "<<DTB<<endl;

}

void maxdiem(Sinhvien a[],int n)

{

float max=0;

int i;

for( i=0;i<n;i++)

if(max<a[i].DTB)

max=a[i].DTB;

for(i=0;i<n;i++)

{

if(max==a[i].DTB)

{

cout<<"Ten sinh vien: "<<a[i].ten<<endl;

cout<<"Ma sinh vien: "<<a[i].masv<<endl;

}

}

}

void sapxep(Sinhvien a[],int n)

{

int i,j;

Sinhvien tg;

for(i=0;i<n-1;i++)

for(j=i+1;j<n;j++)

if(strcmp(a[i].ten,a[j].ten)>0)

{

tg=a[i];

a[i]=a[j];

a[j]=tg;

}

else if(strcmp(a[i].ten,a[j].ten)==0 && a[i].masv>a[j].masv)

{

tg=a[i];

a[i]=a[j];

a[j]=tg;

}

}

};

int main()

{

Sinhvien a[100],b;

int n;

cout<<"Nhap tong so sinh vien: ";cin>>n;

for(int i=0;i<n;i++)

{

cout<<"Nhap thong tin cho sinh vien thu "<<i+1<<endl;

a[i].nhap();

}

for(int i=0;i<n;i++)

{

cout<<"Thong tin sinh vien thu "<<i+1<<endl;

a[i].xuat();

}

cout<<"Thi sinh co diem trung binh lon nhat: "<<endl;

b.maxdiem(a,n);

cout<<"Danh sach sap xep"<<endl;

b.sapxep(a,n);

for(int i=0;i<n;i++)

{

cout<<"Thong tin sinh vien thu "<<i+1<<endl;

a[i].xuat();

}

}

***Câu 2:***

a) Một bệnh viện quản lý thông tin bệnh nhân nội trú (họ tên, mã hồ sơ, năm sinh, chuẩn đoán bệnh, tên khoa điều trị, mã phòng+giường) và ngoại trú (họ tên, mã hồ sơ, năm sinh, chuẩn đoán bệnh, tên khoa điều trị, đơn thuốc). Xây dựng các lớp phù hợp có sử dụng kỹ thuật thừa kế.

b) Cài đặt các lớp khác (nếu cần) để có thể xây dựng chương trình nhập và in ra danh sách n bệnh nhân gồm cả nội trú và ngoại trú. Sắp xếp danh sách đó theo mã hồ sơ.

#include<iostream>

#include<stdlib.h>

using namespace std;

class Benhnhan

{

protected:

char hoten[30];

int mahs;

char namsinh[30];

char chuandoanbenh[30];

char tenkhoadieutri[30];

public:

virtual void nhap()

{

cout<<"Nhap ma ho so: ";

cin>>mahs;

cout<<"Nhap Ho ten benh nhan: ";

fflush(stdin);

cin>>hoten;

cout<<"Nhap nam sinh: ";

fflush(stdin);

cin>>namsinh;

cout<<"Nhap chuan doan benh : ";

fflush(stdin);

cin>>chuandoanbenh;

cout<<"Nhap ten khoa khoa dieu tri: ";

fflush(stdin);

cin>>tenkhoadieutri;

}

virtual void xuat()

{

cout<<"Ma ho so: "<<mahs<<endl;

cout<<"Ho ten benh nhan: "<<hoten<<endl;

cout<<"Nam sinh benh nhan: "<<namsinh<<endl;

cout<<"Chuan doan: "<<chuandoanbenh<<endl;

cout<<"Ten khoa dieu tri: "<<tenkhoadieutri<<endl;

}

virtual int set()

{

int n;

n=mahs;

return n;

}

};

class Noitru:public Benhnhan

{

int maphong;

int giuong;

public:

void nhap()

{

Benhnhan::nhap();

cout<<"Nhap ma phong: ";

cin>>maphong;

cout<<"Nhap so giuong: ";

cin>>giuong;

}

void xuat()

{

Benhnhan::xuat();

cout<<"Ma phong: "<<maphong<<endl;

cout<<"Giuong so: "<<giuong<<endl;

}

};

class Ngoaitru:public Benhnhan

{

char donthuoc[30];

public:

void nhap()

{

Benhnhan::nhap();

cout<<"Nhap don thuoc: ";

fflush(stdin);

cin>>donthuoc;

}

void xuat()

{

Benhnhan::xuat();

cout<<"Don thuoc gom: "<<donthuoc<<endl;

}

};

int main()

{

int n;

cout<<"Nhap tong so benh nhan: ";

cin>>n;

Benhnhan \*bn[100];

Benhnhan \*tg;

int chon;

for(int i=0;i<n;i++)

{

cout<<"Moi ban nhap lua chon (1-Noi tru, 2-Ngoai tru)";cin>>chon;

if(chon==1)

bn[i]=new Noitru;

else if(chon==2)

bn[i]=new Ngoaitru;

cout<<"Nhap thong tin cho benh nhan thu: "<<i+1<<endl;

bn[i]->nhap();

}

for(int i=0;i<n-1;i++)

for(int j=i+1;j<n;j++)

if(bn[i]->set()>bn[j]->set())

{

tg=bn[i];

bn[i]=bn[j];

bn[j]=tg;

}

cout<<"---------------------------------Danh sach Benh Nhan------------------------------";

for(int i=0;i<n;i++)

{

cout<<"\*-----------------\*"<<endl;

bn[i]->xuat();

}

return 0;

}

***Câu 3:***

- Trình bày sự hiểu biết của bạn về quá tải toán tử. Nêu ví dụ về toán tử ++, --

- Bạn hãy sửa đoạn chương trình sau nếu có lỗi và cho biết kết quả hiển thị sau khi thực hiện hàm main().

class A {

private: int x,y;

public:

A(int x1, int y1) { x=x1; y=y1; } //cấu tử

void operator+=(A a) { x+=a.x; y+=a.y; }

void operator=+(A a) { x+=a.x; y+=a.y; }

void In() { cout << x << “, ”; cout << y; }

};

Int main() {

A a1(5,5);

A a2(6,6);

a2+=a1;

a1=+a2;

a2.In(); a1.In(); }