

ĐỀ BÀI:

Câu 1: Xây dựng lớp bác sĩ (BAC_SI) kế thừa từ lớp NGƯỜI bổ sung thêm: Biến thành viên trong khu vực riêng tư gồm: MaBS kiểu kí tự, số ngày làm việc kiến số thực, tiền công ngày Phương thức thành viên với phạm vi truy cập công khai: Hàm tạo mặc định và hàm tạo 5 tham số Phương thức: Nhập, Xuất thông tin, Tiền công tháng – số ngày làm việc * tiền công/ngày.

Câu 2: Xây dựng chương trình chính để thực hiện các công việc sau: • Nhập danh sách n ($0 < n \leq 100$) NGUOI Khi nhập thông tin, chương trình hỏi người dùng muốn nhập cho BENH NHAN hay BAC SI và sau đó nhập đúng thông tin cho đối tượng của lớp đó, • Hiển thị ra màn hình danh sách NGUOI nhập vào. Hiện ra màn hình danh sách các BENH NHAN có tuổi ≤ 10 . • Hiện ra thông tin các BAC_SI có số ngày làm việc nhiều nhất.

Source Code:

Câu1 :

```
1 #include <bits/stdc++.h>
2 using namespace std;
3
4 class Nguoi{
5     protected:
6         int tuoi;
7         string Hoten,Sdt,Diachi;
8     public:
9         Nguoi();
10        voidNhapNguoi();
11        voidInNguoi();
12 };
13
14 Nguoi::Nguoi(){
15     Hoten = Sdt = Diachi = "";
16     tuoi = 0;
17 }
18
```

```

19 void Nguoi::NhapNguoi() {
20     cout<<"Ho va ten: ", getline(cin,Hoten);
21     cout<<"Tuoi: ", cin>>tuoi;
22     cin.ignore();
23     cout<<"So dien thoai: ", getline(cin,Sdt);
24     cout<<"Dia chi: ", getline(cin,Diachi);
25 }
26
27 void Nguoi::InNguoi() {
28     cout<<setw(18)<<left<<Hoten<<setw(18)<<left<<tuoi;
29     cout<<setw(18)<<left<<Sdt<<setw(18)<<left<<Diachi;
30 }
31
32 class BacSi : public Nguoi{
33     private:
34         string MaBS;
35         int SoNgayLam,TienCong;
36     public:
37         void NhapBS();
38         void InBS();
39         int TienCongThang();
40 };
41
42 void BacSi::NhapBS() {
43     cout<<"Ma bac si: ", getline(cin,MaBS);
44     cout<<"So ngay lam viec: ", cin>>SoNgayLam;
45     cout<<"Tien cong: ", cin>>TienCong;
46     cin.ignore();
47 }
48
49 void BacSi::InBS() {
50     cout<<setw(18)<<left<<MaBS<<setw(18)<<left<<SoNgayLam;
51     cout<<setw(18)<<left<<TienCong<<setw(18)<<left<<TienCongThang()<<endl;
52 }
53
54 int BacSi::TienCongThang() {
55     return SoNgayLam * TienCong;
56 }
57
58 static void InBangBacSi() {
59     cout<<setfill('-');
60     cout<<setw(148)<<'- '<<endl;
61     cout<<setfill(' ');
62     cout<<setw(85)<<right<<"DANH SACH BAC SI"<<endl;
63     cout<<setfill('-');
64     cout<<setw(148)<<'- '<<endl;
65     cout<<setfill(' ');
66     cout<<setw(18)<<left<<"Ho ten"<<setw(18)<<left<<"Tuoi";
67     cout<<setw(18)<< left<<"So dien thoai"<<setw(18)<<left<<"Dia chi";
68     cout<<setw(18)<<left<<"Ma Bac Si"<<setw(18)<<left<<"So ngay lam viec";
69     cout<<setw(18)<<left<<"Tien cong/ngay"<<setw(18)<<left<<"Tien cong thang";
70     cout<<endl;

```

```

71         cout<<setfill('-');
72         cout<<setw(148)<<'-'<<endl;
73         cout<<setfill(' ');
74 }
75
76 int main(){
77     BacSi BS1;
78     BS1.NhapNguoi();
79     BS1.NhapBS();
80     InBangBacSi();
81     BS1.InNguoi();
82     BS1.InBS();
83     return 0;
84 }

```

Câu 2:

```

1  #include <bits/stdc++.h>
2  using namespace std;
3  //Tao class Nguoi
4  class Nguoi{
5      protected:
6          int tuoi;
7          string Hoten,Sdt,Diachi;
8      public:
9          Nguoi();
10         void NhapNguoi();
11         void InNguoi();
12 };
13
14 //Ham khoi tao Nguoi
15 Nguoi::Nguoi(){
16     Hoten = Sdt = Diachi = "";
17     tuoi = 0;
18 }
19
20 void Nguoi::NhapNguoi(){
21     cout<<"Ho va ten: ", getline(cin,Hoten);
22     cout<<"Tuoi: ", cin>>tuoi;
23     cin.ignore();
24     cout<<"So dien thoai: ", getline(cin,Sdt);
25     cout<<"Dia chi: ", getline(cin,Diachi);
26 }
27
28 /*void Nguoi::NhapBN(BenhNhan b){
29     this.Hoten = b.Hoten;
30     this.Sdt = b.Sdt;
31     this.Diachi = b.Diachi;

```

```

32         this.tuoi = b.tuoi;
33     }*/
34
35
36 void Nguoi::InNguoi() {
37     cout<<setw(37)<<left<<Hoten<<setw(37)<<left<<tuoi;
38     cout<<setw(37)<<left<<Sdt<<setw(37)<<left<<Diachi;
39 }
40
41 //Tao class BacSi
42 class BacSi : protected Nguoi{
43     private:
44         string MaBS;
45         int SoNgayLam,TienCong;
46         Nguoi a;
47     public:
48         void NhapBS();
49         void InBS();
50         int TienCongThang();
51 };
52
53
54 //Khoi tao BacSi
55 void BacSi::NhapBS() {
56     /*      cout<<"Ho va ten: ", getline(cin,Hoten);
57             cout<<"Tuoi: ", cin>>tuoi;
58             cin.ignore();
59             cout<<"So dien thoai: ", getline(cin,Sdt);
60             cout<<"Dia chi: ", getline(cin,Diachi);*/
61     cout<<"Ma bac si: ", getline(cin,MaBS);
62     cout<<"So ngay lam viec: ", cin>>SoNgayLam;
63     cout<<"Tien cong: ", cin>>TienCong;
64     cin.ignore();
65 }
66
67 //In Bac si
68 void BacSi::InBS() {
69     cout<<setw(18)<<left<<Hoten<<setw(18)<<left<<tuoi;
70     cout<<setw(18)<<left<<Sdt<<setw(18)<<left<<Diachi;
71     cout<<setw(18)<<left<<MaBS<<setw(18)<<left<<SoNgayLam;
72     cout<<setw(18)<<left<<TienCong<<setw(18)<<left<<TienCongThang()<<endl;
73 }
74
75 //Tra ve tien cong = son gay lam * tien cong/ngay
76 int BacSi::TienCongThang() {
77     return SoNgayLam * TienCong;
78 }
79
80 class BenhNhan : protected Nguoi{
81     private:
82         string MaBN;
83     public:

```

```

84         void NhapBN();
85         void InBN();
86         int getTuoiBN();
87 };
88
89 void BenhNhan::NhapBN() {
90     cout<<"Ho va ten: ", getline(cin,Hoten);
91     cout<<"Tuoi: ", cin>>tuoi;
92     cin.ignore();
93     cout<<"So dien thoai: ", getline(cin,Sdt);
94     cout<<"Dia chi: ", getline(cin,Diachi);
95     cout<<"Ma benh nhan: ", getline(cin,MaBN);
96 }
97
98 void BenhNhan::InBN() {
99     cout<<setw(29)<<left<<Hoten<<setw(29)<<left<<tuoi;
100     cout<<setw(29)<<left<<Sdt<<setw(29)<<left<<Diachi;
101     cout<<setw(29)<<left<<MaBN<<endl;
102 }
103
104 int BenhNhan::getTuoiBN() {
105     return tuoi;
106 }
107
108
109 //Cac ham in bang
110
111 static void InBangNguoi() {
112     cout<<setfill('-');
113     cout<<setw(148)<<'-'<<endl;
114     cout<<setfill(' ');
115     cout<<setw(85)<<right<<"DANH SACH NGUOI"<<endl;
116     cout<<setfill('-');
117     cout<<setw(148)<<'-'<<endl;
118     cout<<setfill(' ');
119     cout<<setw(37)<<left<<"Ho ten"<<setw(37)<<left<<"Tuoi";
120     cout<<setw(37)<< left<<"So dien thoai"<<setw(37)<<left<<"Dia chi";
121     cout<<endl;
122     cout<<setfill('-');
123     cout<<setw(148)<<'-'<<endl;
124     cout<<setfill(' ');
125 }
126
127 static void InBangBacSi() {
128     cout<<setfill('-');
129     cout<<setw(148)<<'-'<<endl;
130     cout<<setfill(' ');
131     cout<<setw(85)<<right<<"DANH SACH BAC SI"<<endl;
132     cout<<setfill('-');
133     cout<<setw(148)<<'-'<<endl;
134     cout<<setfill(' ');
135     cout<<setw(18)<<left<<"Ho ten"<<setw(18)<<left<<"Tuoi";

```

```

136     cout<<setw(18)<< left<<"So dien thoai"<<setw(18)<<left<<"Dia chi";
137     cout<<setw(18)<<left<<"Ma Bac Si"<<setw(18)<<left<<"So ngay lam viec";
138     cout<<setw(18)<<left<<"Tien cong/ngay"<<setw(18)<<left<<"Tien cong thang";
139     cout<<endl;
140     cout<<setfill('-');
141     cout<<setw(148)<<'-'<<endl;
142     cout<<setfill(' ');
143 }
144
145 static void InBangBenhNhan() {
146     cout<<setfill('-');
147     cout<<setw(148)<<'-'<<endl;
148     cout<<setfill(' ');
149     cout<<setw(82)<<right<<"DANH SACH BENH NHAN"<<endl;
150     cout<<setfill('-');
151     cout<<setw(148)<<'-'<<endl;
152     cout<<setfill(' ');
153     cout<<setw(29)<<left<<"Ho ten"<<setw(29)<<left<<"Tuoi";
154     cout<<setw(29)<< left<<"So dien thoai"<<setw(29)<<left<<"Dia chi";
155     cout<<setw(29)<<left<<"Ma Benh Nhan";
156     cout<<endl;
157     cout<<setfill('-');
158     cout<<setw(148)<<'-'<<endl;
159     cout<<setfill(' ');
160 }
161
162 int main() {
163     int slNguoi;
164     cout<<"Nhap so luong nguoi: ", cin>>slNguoi;
165
166     //Kiem tra dieu kien 0 < slNguoi <= 100
167     while(slNguoi<=0 || slNguoi>100){
168         cout<<"\nSo luong khong hop le!"<<endl;
169         cout<<"Vui long nhap lai: ", cin>>slNguoi;
170     }; cin.ignore();
171     vector<BacSi> dsBacSi;
172     vector<BenhNhan> dsBenhNhan;
173     vector<Nguoi> dsNguoi;
174     for(int i=0;i<slNguoi;i++){
175         int loai;
176         cout<<"\nHay chon vai tro. Nhap 1-Bac Si||2-Benh Nhan: ";
177         cin>>loai, cin.ignore();
178         if(loai>0 && loai<3){
179             Nguoi a;
180             if(loai == 1){
181                 int thutubacsi = 1;
182                 BacSi bs;
183                 cout<<"Nhap thong tin cho bac si thu "<<thutubacsi<<":
184                 \n";
185                 a.NhapNguoi();
186                 bs.NhapBS();
187                 dsBacSi.push_back(bs);

```

```

188         dsNguoi.push_back(a);
189         //dsNguoi.Nhap(bs);
190         thutubacsi++;
191     }
192     else{
193         int thutubenhnhnan = 1;
194         BenhNhan bn;
195         cout<<"Nhap thong tin cho benh nhan thu
196 "<<thutubenhnhnan<<" : \n";
197         bn.NhapBN();
198         dsBenhNhan.push_back(bn);
199         // dsNguoi.NhapBN(bn);
200         thutubenhnhnan++;
201     }
202 }
203 }
204
205 if(!dsNguoi.empty()){
206     InBangNguoi();
207     for(auto &nguai : dsNguoi){
208         nguoi.InNguoi();
209     }
210 }
211
212 if(!dsBacSi.empty()){
213     InBangBacSi();
214     for(auto &bs : dsBacSi){
215         bs.InBS();
216     }
217 }
218
219 if(!dsBenhNhan.empty()){
220     int dem=0;
221     for(auto &check : dsBenhNhan){
222         if(check.getTuoibN()<=10){
223             dem++;
224             break;
225         }
226     }
227     if(dem>0){
228         cout<<"\nDanh sach benh nhan <= 10 tuoi\n";
229         InBangBenhNhan();
230         for(auto &bn : dsBenhNhan){
231             if(bn.getTuoibN()<=10){
232                 bn.InBN();
233             }
234         }
235     }
236 }
return 0;
}

```

Kết quả:

Câu 1:

```
Ho va ten: Nguyen Minh Huy
Tuoi: 69
So dien thoai: 1234
Dia chi: Ha Noi
Ma bac si: 1
So ngay lam viec: 69
Tien cong: 1000
-----
                                     DANH SACH BAC SI
-----
Ho ten      Tuoi      So dien thoai  Dia chi      Ma Bac Si      So ngay lam viec  Tien cong/ngay  Tien cong thang
-----
Nguyen Minh Huy  69      1234      Ha Noi      1      69      1000      69000
-----
Process exited after 29.76 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

Câu 2: