### BỘ GIÁO DỰC VÀ ĐÀO TẠO TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIỀN ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH KHOA ĐIỆN TỬ - VIỄN THÔNG

# Báo cáo Đồ Án Thực Hành Lập Trình Hướng Đối Tượng Đề tài : Quản Lý Nhà Sách

Giảng viên hướng dẫn: GV. ThS. Lê Đức Trị

Nhóm 2 – Lớp Nhúng 1

- 19200349 Nguyễn Đình Khôi (Nhóm trưởng)
- 19200421 Nguyễn Hồng Phát
- 19200495 Huỳnh Chí Thật

# Mục Lục

Μụ	c Lục	1
A.	Phân tích yêu cầu đồ án	2
1.	Quản lý kho sách	2
2.	Quản lý quầy bán	2
B.	Thực hiện đồ án	2
I.	Hình thành ý tưởng	2
II.	State Diagram	2
III.	Viết chương trình	3
	1. Lớp Sách	3
	2. Lớp Kho sách	5
	3. Lớp Khách hàng	9
	4. Lớp Hóa đơn	10
	5. Hàm chính	16
IV.	Kết quả chạy chương trình	18
C.	Đánh giá thành viên	23
1.	Bảng phân công nhiệm vụ và thời gian thực hiện của các thành viên	23
2.	Bảng đánh giá mức độ đóng góp cho đồ án:	23

#### A. Phân tích yêu cầu đồ án:

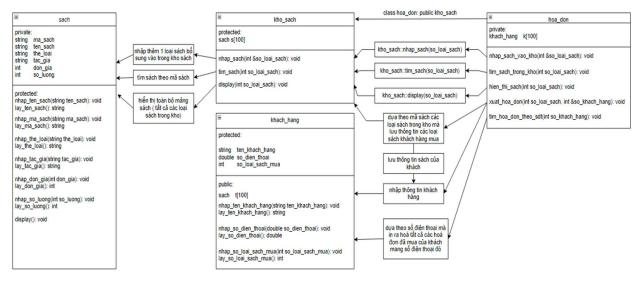
- 1. Quản lý kho sách:
  - Quản lý thông tin sách
  - Quản lý sách bán và sách nhập
  - Truy xuất thông tin sách
- 2. Quản lý quầy bán:
  - Quản lý hóa đơn
  - Truy xuất thông tin hóa đơn

#### B. Thực hiện đồ án:

#### I. Hình thành ý tưởng:

- 1. Các đối tượng trong nhà sách:
  - Sách
  - Kho Sách
  - Hóa đơn
  - Khách hàng
- 2. Quyết định các đối tượng sẽ xuất hiện trong chương trình:
  - Kho sách
  - Hóa đơn

#### II. State Diagram:



#### III. Viết chương trình:

- 1. <u>Lớp Sách</u>: có vai trò như một class con nhằm bổ sung thuộc tính cho class kho sách.
  - Có các thuộc tính:
    - Tên sách
    - Mã sách
    - Thể loai
    - Tác giả
    - Số lượng
    - Đơn giá
  - Các phương thức của lớp:
    - Nhập và lấy tên sách
    - Nhập và lấy mã sách
    - Nhập và lấy thể loại
    - Nhập và lấy tác giả
    - Nhập và lấy Số lượng
    - Nhập và lấy Đơn giá
  - Phần Chương trình lớp sách:

```
class sach
   private:
    string ma sach;
    string ten sach;
    string the loai;
    string tac gia;
    int don gia;
    int so luong;
    public:
    sach()
        ma sach="noID";
        ten sach="unName";
        the loai="noType";
        tac_gia="noAuthor";
        don gia=0;
        so luong=0;
    }
    void nhap ten sach(string ten sach)
    {
        this->ten sach=ten sach;
```

```
string lay ten sach()
    return ten sach;
void nhap ma sach(string ma sach)
    this->ma sach=ma sach;
string lay ma sach()
    return ma sach;
}void nhap the loai(string the loai)
    this->the loai=the loai;
string lay the loai()
    return the loai;
void nhap tac gia(string tac gia)
    this->tac gia=tac gia;
string lay tac gia()
    return tac gia;
void nhap don gia(int don gia)
    this->don gia=don gia;
int lay don gia()
    return don_gia;
void nhap so luong(int so luong)
    this->so luong=so luong;
}
```

```
int lay so luong()
    {
        return so luong;
    }
    void display()
    {
        cout<<"----"<<endl;
        cout<<"Ma sach: ";
        cout<<lay ma sach()<<endl;</pre>
        cout<<"Ten sach: ";
        cout<<lay ten sach()<<endl;</pre>
        cout<<"The loai: ";
        cout<<lay the loai()<<endl;</pre>
        cout<<"Tac gia: ";
        cout<<lay tac gia()<<endl;</pre>
        cout<<"Don gia: ";
        cout<<lay don gia()<<endl;</pre>
        cout<<"So luong: ";
        cout<<lay so luong()<<endl;</pre>
        cout<<"----"<<end1;
    }
};
```

#### 2. <u>Lớp Kho sách</u>

- Gọi tập hợp 100 phần tử theo kiểu dữ liệu sách
- Các phương thức của lớp :
  - Nhập sách: Thông qua mã sách được nhập, chương trình sẽ xem xét, nếu:
    - Mã sách đã có tồn tại, chỉ cần thêm số lượng sách
    - o Mã sách hoàn toàn mới, thêm đầy đủ thông tin của sách mới
  - Tìm sách: Thông qua mã sách được nhập, chương trình sẽ xem xét, nếu:
    - Mã sách trùng khóp với sách hiện có trong kho, hiển thị thông tin sách
    - Mã sách không trùng khóp,hiển thị thông báo "Không tìm thấy thông tin sách "

• Chương trình lớp kho sách:

```
class kho sach
{
    protected:
    sach s[100];
    public:
    kho sach()
    { }
    void nhap sach(int &so loai sach)
    {
        cout<<"----"<<endl;
        string ID;
        cout<<"Nhap ma sach: "; fflush(stdin);</pre>
        getline(cin,ID);
        int k=0;
        for(int i=0; i<so loai sach;i++)</pre>
            if(ID==s[i].lay ma sach())
            {
                cout<<"Sach nay da co san, chi can nhap</pre>
them so luong!"<<endl;</pre>
                int n;
                cout<<"Nhap them so luong: ";</pre>
fflush(stdin);
                cin>>n;
                s[i].nhap so luong(n +
s[i].lay so luong());
                cout<<"----"<<endl;
                break;
            }
        }
        if(k==0)
            so loai sach++;
            int i=so loai sach-1;
            string z;
            int y;
            s[i].nhap ma sach(ID);
```

```
fflush(stdin);
        cout<<"nhap ten sach:"; getline(cin,z);</pre>
        s[i].nhap ten sach(z);
        fflush(stdin);
        cout<<"nhap the loai: ";getline(cin,z);</pre>
        s[i].nhap the loai(z);
        fflush(stdin);
        cout<<"nhap tac gia: ";getline(cin,z);</pre>
        s[i].nhap tac gia(z);
        fflush(stdin);
        cout<<"nhap don gia: ";cin>>y;
        s[i].nhap don gia(y);
        fflush(stdin);
        cout<<"nhap so luong: ";cin>>y;
        s[i].nhap so luong(y);
        cout<<"----"<<endl;
        }
}
void tim sach(int so loai sach)
{
    cout<<"----"<<endl;
    string ID;
    cout<<"Nhap ma sach: "; fflush(stdin);</pre>
    getline(cin,ID);
    int k=0;
    for(int i=0; i<so loai sach;i++)</pre>
    {
        if(ID==s[i].lay ma sach())
        {
            cout<<"Thong tin sach can tim la:"<<endl;</pre>
            s[i].display();
            k++;
            break;
        }
    }
    if(k==0)
    {
        cout<<"Khong tim thay thong tin sach!"<<endl;</pre>
    }
```

```
cout<<"-----"<<endl;
}

void display(int so_loai_sach)
{
    for(int i=0; i<so_loai_sach;i++)
        {
        s[i].display();
    }
};</pre>
```

- Lóp Khách hàng: có vai trò như 1 class con bổ sung thuộc tính cho class hóa đơn
  - Các thuộc tính:
    - Tên khách hàng
    - Số điện thoại
    - Số loai sách mua
  - Các phương thức:
    - Nhập và lấy tên khách
    - Nhập và lấy số điện thoại
    - Nhập và lấy loại sách mua
  - Chương trình lớp kho sách:

```
class khach hang
{
   protected:
    string ten khach hang = "unName";
    double so dien thoai = 0;
    int so loai sach mua = 0;
    public:
    sach t[100];
    void nhap ten khach hang(string ten khach hang)
    {
        this->ten khach hang=ten khach hang;
    string lay ten khach hang()
        return ten khach hang;
    void nhap so dien thoai (double so dien thoai)
        this->so dien thoai=so dien thoai;
    double lay so dien thoai()
        return so dien thoai;
    void nhap so loai sach mua(int so loai sach mua)
        this->so loai sach mua=so loai sach mua;
    int lay so loai sach mua()
```

```
return so_loai_sach_mua;
};
```

#### 4. Lớp Hóa đơn:

- Có các thuộc tính được kế thừa từ lớp kho sách
- Các phương thức riêng biệt của lớp để thực hiện các chức năng :
  - Nhập và xuất hóa đơn:
    - Nếu nhập mã sách trùng khóp, nhập thông tin sách cần mua. Ngược lại, hiện thông báo và các hướng dẫn để đi tiếp
    - Nếu số loại sách khách hàng yêu cầu nhỏ hơn số loại sách trong kho, nhập thông tin các sách cần mua. Ngược lại, hiện hướng dẫn để đi tiếp hoặc ấn phím bất kì sau đó nhập lại số loại sách mua
    - Nếu số lượng sách cần mua chưa vuợt quá số lượng sách trong kho, nhập các thông tin của sách cần mua. Ngược lại, hiện thông báo đã vượt giới hạn mua
    - Tiền sách = số lượng sách mua loại đó \* đơn giá của sách loại đó
    - O Tổng tiền được tính bằng tổng tiền sách của các loại sách đã mua
  - Tìm kiếm hóa đơn dựa trên số điện thoại của khách hàng
    - Nếu số điện thoại trùng khóp, hiện hóa đơn. Ngược lại, hiện thông báo.
- Chương trình lớp hoá đơn:

```
class hoa don :public kho sach
{
    private:
    khach hang k[100];
    public:
    hoa don():kho sach()
    {
    }
    void nhap sach vao kho(int &so loai sach)
    {
        kho sach::nhap sach(so loai sach);
    }
    void tim sach trong kho(int so loai sach)
    {
        kho sach::tim sach(so loai sach);
    }
```

```
void hien thi sach(int so loai sach)
        kho sach::display(so loai sach);
    void xuat hoa don(int so loai sach, int &so khach hang)
        cout<<"----"<<endl;
        so khach hang ++;
        int so loai sach mua = 0;
        cout<<"Nhap thong tin khach hang"<<endl;</pre>
        string x;
        double y;
        fflush(stdin);
        cout<<"Ten khach hang: "; getline(cin,x);</pre>
        k[so khach hang -1].nhap ten khach hang(x);
        cout<<"So dien thoai khach hang: "; cin >> y;
        k[so khach hang -1].nhap so dien thoai(y);
        cout<<"Chung toi hien co "<<so loai sach<<" loai
sach"<<endl;</pre>
        cout<<"Ban muon mua bao nhieu loai sach? "; cin >>
so loai sach mua;
        while(so loai sach mua>so loai sach)
            cout<<"Chung toi hien co "<<so loai sach<<"
loai sach"<<endl;</pre>
            cout<<"So loai sach ban muon mua lon hon so
loai sach chung toi co"<<endl;</pre>
            cout<<"Ban co muon tra cuu cac loai sach chung
toi hien co hay tim kiem thong tin loai sach nao
khong?"<<endl;
            cout<<"Neu co, an phim 1, tro ve man hinh chinh
va lua chon option 2 hoac 3."<<endl;</pre>
            cout<<"Neu khong, an phim so bat ki"<<endl;</pre>
            int temp; cin>>temp;
            if(temp == 1)
                return;
            }
```

```
else
             {
                 cout<<"Chung toi hien co "<<so loai sach<<"
loai sach"<<endl;</pre>
                 cout<<"Vui long nhap lai so loai sach can
mua"; cin >> so loai sach mua;
        k[so khach hang-
1].nhap so loai sach mua(so loai sach mua);
        for(int i=0; i<so loai sach mua; i++)</pre>
        {
             int c = 0;
             string x;
             while (c==0)
             {
                 cout<<"Sach thu "<<i+1<<endl;</pre>
                 cout<<"Nhap ma sach: ";fflush(stdin);</pre>
getline(cin,x);
                 for(int p=0; p<so loai sach; p++)</pre>
                      if(x == s[p].lay ma sach())
                      {
                          k[so khach hang-
1].t[i].nhap ten sach(s[p].lay ten sach());
                          k[so khach hang-
1].t[i].nhap tac gia(s[p].lay tac gia());
                          k[so khach hang-
1].t[i].nhap don gia(s[p].lay don gia());
                          k[so khach hang-
1].t[i].nhap so luong(s[p].lay so luong());
                          int n;
                          cout<<"Thong tin sach: "<<endl;</pre>
                          cout<<"Ten sach: "<<k[so khach hang
-1].t[i].lay ten sach() << endl;</pre>
                          cout<<"Tac gia: "<<k[so khach hang</pre>
-1].t[i].lay tac gia()<<endl;
```

```
cout<<"Don gia: "<<k[so khach hang
-1].t[i].lay don gia()<<endl;
                         cout<<"So luong sach con trong kho:
"<<k[so khach hang -1].t[i].lay so luong()<<endl;
                         if(s[p].lay so luong()==0)
                             break;
                         cout<<"Nhap so luong can mua: ";</pre>
cin>>n;
                         while(n>s[p].lay so luong())
                             cout<<"So luong sach ban can
mua vuot qua so luong sach trong kho, vui long chon
lai"<<endl;</pre>
                             cout<<"Nhap so luong can mua:
"; cin>>n;
                         }
                         k[so khach hang-
1].t[i].nhap so luong(n);
s[p].nhap so luong(s[p].lay so luong()-n);
                         c++;
                         break;
                     }
                }
                if(c==0)
                    cout<<"Loai sach ma ban muon mua khong
co, vui long chon loai sach khac."<<endl;
                     cout<<"Neu ban muon chon loai sach khac
ma khong giam so luong can mua, nhan phim 1"<<endl;
                    cout<<"Neu ban muon giam so luong sach
can mua di 1 loai, an phim so bat ki"<<endl;
                     int n; cin>>n;
                     if(n != 1) so loai sach mua--;
                    else break;
                }
            }
```

```
cout<<"----"<<end1;
       cout<<"Hoa don thanh toan: "<<endl;
       cout<<"Khach hang: "<<k[so khach hang-
1].lay ten khach hang() << endl;</pre>
       cout<<"----"<<endl;
       int tong tien=0;
       for(int i=0; i<so loai sach mua;i++)</pre>
           cout<<"----"<<endl;
           cout<<k[so khach hang-1].t[i].lay_ten_sach()<<"</pre>
--- So luong: "<<k[so khach hang-
1].t[i].lay so luong() << endl;</pre>
           int tien = k[so khach hang-
1].t[i].lay so luong() * k[so khach hang-
1].t[i].lay don gia();
           tong tien += tien;
       }
       cout<<"----"<<endl;
       cout<<"Tong thanh toan: "<<tong tien<<endl;</pre>
       cout<<"----"<<endl;
    }
   void tim hoa don theo sdt(int so khach hang)
       double sdt;
       cout<<"Nhap so dien thoai khach hang can tra cuu
hoa don: "<<endl;
       cin>>sdt;
       int f=0;
       for(int i=0; i<so khach hang; i++)</pre>
           if(sdt==k[i].lay so dien thoai())
               int tong tien=0;
               cout<<"----"<<endl;
               cout<<"Hoa don thanh toan:"<<endl;</pre>
               cout<<"Khach hang:
"<<k[i].lay ten khach hang()<<endl;
```

```
cout<<"----"<<endl;
               for(int j=0;
j<k[i].lay so loai sach mua();j++)</pre>
               {
                   cout<<"----Sach thu "<<j+1<<"----
"<<endl;
               cout << k[i].t[j].lay ten sach() << "--- So
luong: "<<k[i].t[j].lay so luong()<<endl;</pre>
               int tien = k[i].t[j].lay so luong() *
k[i].t[j].lay don gia();
               tong tien += tien;
               if(tong tien == 0) continue;
               cout<<"----"<<endl;
               cout<<"Tong thanh toan: "<<tong tien<<endl;</pre>
               cout<<"----"<<endl;
               f++;
           }
       }
       if(f==0)
           cout<<"Khong tim thay thong tin khach hang theo
so dien thoai tren!"<<endl;
       }
    }
};
```

5. <u>Hàm chính</u>: Hiển thị các bảng Option và chọn option từ bàn phím

```
int main()
        {
            int so loai sach=0;
            int so khach hang=0;
            hoa don a;
            cout<<"----"<<end1;
            cout<<"CHUONG TRINH QUAN LY NHA SACH"<<endl;
            while(1)
            {
                 cout<<"----"<<endl;
                cout<<"Option:"<<endl;</pre>
                cout<<"1. Nhap them sach vao kho"<<endl;</pre>
                 cout<<"2. Hien thi ra toan bo danh sach cac
loai sach"<<endl;</pre>
                cout<<"3. Tim thong tin sach"<<endl;</pre>
                cout<<"4. Ban sach va xuat hoa don"<<endl;</pre>
                 cout<<"5. Tim lich su hoa don khach hang
theo so dien thoai"<<endl;
                cout<<"----"<<endl;
                int option;
                cout<<"Option: ";</pre>
                cin>>option;
                while(option>5 || option<0)</pre>
                 {
                     cout<<"Vui long lua chon lai
option!"<<endl;</pre>
                     cout<<"Option: ";</pre>
                     cin>>option;
                 }
                 switch (option)
                 {
                     case 1:
                        a.nhap sach vao kho(so loai sach);
                         break;
                     case 2:
                         a.hien thi sach(so loai sach);
```

```
break;
                     }
                     case 3:
                          a.tim_sach_trong_kho(so_loai_sach);
                          break;
                      }
                     case 4:
                     {
                         a.xuat_hoa_don(so_loai_sach,
so khach hang);
                         break;
                      }
                     case 5:
                      {
a.tim_hoa_don_theo_sdt(so_khach_hang);
                          break;
                     }
                     case 0:
                     {
                          return 0;
                          break;
                     }
                 }
             return 0;
```

#### IV. Kết quả chạy chương trình

1. Màn hình khi bắt đầu chạy chương trình

```
CHUONG TRINH QUAN LY NHA SACH

-- Option:
-- 1. Nhap them sach vao kho
-- 2. Hien thi ra toan bo danh sach cac loai sach
-- 3. Tim thong tin sach
-- 4. Ban sach va xuat hoa don
-- 5. Tim lich su hoa don khach hang theo so dien thoai

Option:
```

2. Chọn Option 1 và nhập các thông tin được yêu cầu: Chương trình yêu cầu nhập từng loại sách, mỗi lần muốn nhập sách mới phải chọn Option 1. Giả sử chúng tôi đã nhập 5 loại sách khác nhau sau 5 lần chọn Option 1.

```
Option: 1

Nhap ma sach: 1

nhap ten sach:Harry Potter Va Hon Da Phu Thuy

nhap the loai: Phieu luu

nhap tac gia: JK.Rowling

nhap don gia: 150000

nhap so luong: 200
```

3. Chọn Option 2 để hiển thị danh sách các loại sách trong kho:

```
Option: 2
Ma sach: 1
Ten sach: Harry Potter Va Hon Da Phu Thuy
The loai: Phieu luu
Tac gia: JK.Rowwling
Don gia: 150000
So luong: 1000
Ma sach: 2
Ten sach: Mat Ma Da Vinci
The loai: Trinh tham
Tac gia: Dan Brown
Don gia: 210000
So luong: 500
_____
Ma sach: 3
Ten sach: A Brief History Of Time
The loai: Khoa hoc
Tac gia: Stephen Hawking
Don gia: 250000
So luong: 200
-----
Ma sach: 4
Ten sach: The Little Prince
The loai: Tieu thuyet thieu nhi
Tac gia: Antoine de Saint-Exupery
Don gia: 100000
So luong: 200
Ma sach: 5
Ten sach: Cuon Theo Chieu Gio
The loai: Tieu thuyet phuong Tay
Tac gia: Margaret Mitchell
Don gia: 210000
So luong: 300
```

4. Chọn Option 3 và nhập mã sách cần tìm kiếm để tra cứu sách đó:

Nếu nhập mã không trùng với bất kì mã sách nào

```
Option: 3
-----
Nhap ma sach: 0
Khong tim thay thong tin sach!
```

- 5. Chọn Option 4 để chọn sách mua và xuất hoá đơn
  - Nhập thông tin khách hàng và số loại sách cũng như thông tin từng loại sách phải mua

```
Option: 4

Nhap thong tin khach hang
Ten khach hang: Nguyen Dinh Khoi
So dien thoai khach hang: 0345678910
Chung toi hien co 5 loai sach
Ban muon mua bao nhieu loai sach? 3
Sach thu 1
Nhap ma sach: 1
Thong tin sach:
Ten sach: Harry Potter Va Hon Da Phu Thuy
Tac gia: JK.Rowwling
Don gia: 150000
So luong sach con trong kho: 1000
Nhap so luong can mua: 1
```

#### > Sau khi nhập đầy đủ, chương trình xuất hóa đơn bán hàng

```
Ban muon mua bao nhieu loai sach? 3
Sach thu 1
Nhap ma sach: 1
Thong tin sach:
Ten sach: Harry Potter Va Hon Da Phu Thuy
Tac gia: JK.Rowwling
Don gia: 150000
So luong sach con trong kho: 1000
Nhap so luong can mua: 1
Sach thu 2
Nhap ma sach: 4
Thong tin sach:
Ten sach: The Little Prince
Tac gia: Antoine de Saint-Exupery
Don gia: 100000
So luong sach con trong kho: 200
Nhap so luong can mua: 1
Sach thu 3
Nhap ma sach: 5
Thong tin sach:
Ten sach: Cuon Theo Chieu Gio
Tac gia: Margaret Mitchell
Don gia: 210000
So luong sach con trong kho: 300
Nhap so luong can mua: 1
                     Hoa don thanh toan
Khach hang: Nguyen Dinh Khoi
Sach thu 1 : Harry Potter Va Hon Da Phu Thuy
So luong: 1
Sach thu 2 : The Little Prince
So luong: 1
Sach thu 3 : Cuon Theo Chieu Gio
So luong: 1
Tong thanh toan: 460000
```

#### Nếu nhập mã sách không trùng với bất kì mã sách nào

```
Nhap ma sach: 0
Loai sach ma ban muon mua khong co, vui long chon loai sach khac.
Neu ban muon chon loai sach khac ma khong giam so luong can mua, nhan phim 1
Neu ban muon giam so luong sach can mua di 1 loai, an phim so bat ki
```

Nếu nhập số loại sách mua lớn hơn số loại sách trong kho

```
So loai sach ban muon mua lon hon so loai sach chung toi co
Ban co muon tra cuu cac loai sach chung toi hien co hay tim kiem thong tin loai sach nao khong?
Neu co, an phim 1, tro ve man hinh chinh va lua chon option 2 hoac 3.
Neu khong, an phim so bat ki
```

Nếu nhập số lượng vượt quá số sách hiện có:

So luong sach ban can mua vuot qua so luong sach trong kho, vui long chon lai Nhap so luong can mua:

6. Chọn Option 5 và nhập số điện thoại của khách hàng để xem hóa đơn của khách hàng đó

Nếu nhập số điện thoại không trùng khớp với bất kì khách hàng nào

Khong tim thay thong tin khach hang theo so dien thoai tren!

## C. Đánh giá thành viên

1. Bảng phân công nhiệm vụ và thời gian thực hiện của các thành viên:

Thời gian Công đoạn	29/3/2022	30/3/2022	31/32022	1/4/2022	2/4/2022	3/4/2022	Thành viên tham gia
Hình thành ý tưởng							Thật, Khôi, Phát
Viết chương trình, kiểm tra và sửa lỗi							Thật, Khôi, Phát
Hoàn thành báo cáo (pdf,word)							Phát, Khôi, Thật
Tổng thời gian hoàn thành đồ án							

2. Bảng đánh giá mức độ đóng góp cho đồ án:

Thành viên	Mức độ đóng góp cho đồ án (%)		
19200349 - Nguyễn Đình Khôi	35		
19200495 - Huỳnh Chí Thật	35		
19200421 - Nguyễn Hồng Phát	30		