



# ĐẠI HỌC KINH TẾ KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP

## KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

# Bài Thực Tập 12

## Lập trình với biến cấu trúc

# NỘI DUNG

1

**Mục tiêu bài học**

2

**Hướng dẫn học tập**

3

**Nội dung bài học**

4

**Giao nhiệm vụ tuần tiếp theo**

# MỤC TIÊU BÀI HỌC

- **Mục tiêu:**

Trang bị cho sinh viên kỹ năng lập trình cơ bản trong C++:

- + Khai báo và định nghĩa cấu trúc
- + Từ khoá typedef
- + Viết chương trình sử dụng cấu trúc
- + Phát hiện và sửa lỗi

- **Kết quả đạt được:**

Sinh viên thành thạo cách khai báo và định nghĩa kiểu dữ liệu cấu trúc, áp dụng giải các bài tập từ đơn giản đến phức tạp.

# HƯỚNG DẪN HỌC TẬP

**Để hoàn thành tốt bài học này sinh viên cần thực hiện những nhiệm vụ sau:**

- Đọc trước tài liệu: “B12\_Tailieu\_TTLTCB” phần nhắc lại kiến thức lý thuyết mục “E. TÓM TẮT LÝ THUYẾT”
- Cài đặt, sử dụng được công cụ thực hành Cfree 5.0.
- Thực hành trên máy tính các bài thực hành mẫu.
- Hoàn thành các bài thực hành tự làm cuối bài học.
- Hoàn thành các bài tập giao về nhà.
- Trao đổi, thảo luận với giảng viên qua các phương thức:
  - + Thảo luận đặt câu hỏi trên diễn đàn.

# NỘI DUNG BÀI HỌC

## I. Hướng dẫn ban đầu (90 phút)

1.1 Tổng hợp lý thuyết

1.3 Hướng dẫn thực hành bài số 01

1.4 Hướng dẫn thực hành bài số 02

## II. Hướng dẫn thường xuyên (90 phút)

2.1 Hướng dẫn thực hành bài số 03

2.2 Hướng dẫn thực hành bài số 04

## III. Bài tập tự giải (90 phút)

# I. HƯỚNG DẪN BAN ĐẦU

- Sinh viên cần cài đặt được công cụ thực hành.
- Yêu cầu sinh viên đọc lại và ghi nhớ các kiến thức lý thuyết trong mục E trong tài liệu “B12\_*Tailieu\_TTLTCB*”
- Hướng dẫn chi tiết ví dụ mẫu để hiểu rõ về cách lập trình với biến cấu trúc

# 1.1 TỔNG HỢP LÝ THUYẾT

- Khai báo cấu trúc.

```
struct    <ten_cau_truc>
{
    ten_kieu        ten_thanh_phan;
    .....
};
```

Ví dụ:

```
struct    san_pham
{
    char        masp[15];
    char        tensp[30];
    int         soluong;
    float       dongia;
} sp1, sp2;
struct san_pham    sp3, sp4, sp[10];
```

# 1.1 TỔNG HỢP LÝ THUYẾT

- Định nghĩa cấu trúc.

```
typedef struct  
{  
    ten_kieu        ten_thanh_phan;  
    .....  
} <ten_cau_truc>;
```

Ví dụ:

```
typedef struct  
{  
    char        masp[15];  
    char        tensp[30];  
    int         soluong;  
    float       dongia;  
} san_pham;  
san_pham      sp1, sp2, sp[10];
```



# 1.1 TỔNG HỢP LÝ THUYẾT

❑ Một cấu trúc có thể lồng trong một cấu trúc khác. Tuy nhiên, một cấu trúc không thể lồng trong chính nó.

```
struct date
{
    int    day;
    int    month;
    int    year;
};

struct student
{
    int    no;
    char   name[20];
    struct date birthday;
    float  mark;
};
```

# 1.1 TỔNG HỢP LÝ THUYẾT

- ❑ Các phần tử của cấu trúc được truy cập thông qua việc sử dụng toán tử chấm (.) hoặc (->), toán tử này còn được gọi là toán tử thành viên - membership.

- ❑ Cú pháp:

`tên_biến_cấu_trúc.tên_thành_phần`

`tên_con_trỏ_cấu_trúc -> tên_thành_phần`

- ❑ Ví dụ:

```
struct book    b1, *b2;
```

```
cin>> b1.ten_sach;
```

```
cin>> b2 -> tac_gia;
```

## 1.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 01

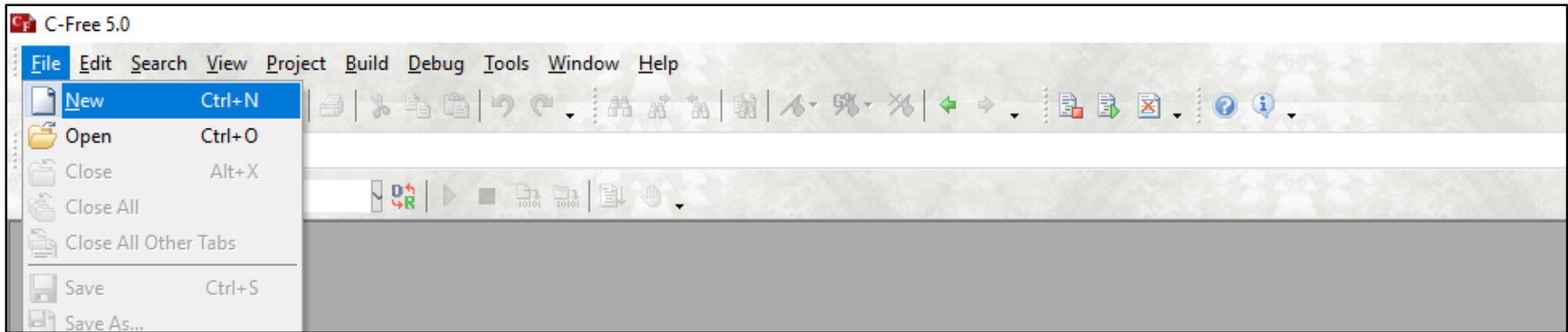
Trong bài thực hành này sinh viên tìm hiểu và thực hành cách sử dụng biến cấu trúc.

**Bài toán:** Viết chương trình tạo một cấu trúc sản phẩm gồm các trường: mã sản phẩm, tên sản phẩm, số lượng, đơn giá.

- a) Nhập vào một danh sách n sản phẩm.
- b) In ra màn hình danh sách sản phẩm vừa nhập dưới dạng bảng
- c) In danh sách những sản phẩm có giá bán  $< 20.000$  dưới dạng bảng.

# 1.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 01

- **Bước 1:** Tạo mới một file\*.cpp thực hiện thao tác File\New



- File mới xuất hiện, sinh viên chuyển sang bước 2 thực hiện gõ các câu lệnh theo các bước hướng dẫn.

# 1.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 01

## Bước 2: Khai báo thư viện cần dùng

```
#include <iostream.h>
```

```
#include <iomanip.h>
```

## Bước 3: Định nghĩa cấu trúc:

```
typedef struct  
{   char    masp[15];  
    char    tensp[30];  
    int     soluong;  
    float   dongia;  
}   san_pham;
```

## 1.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 01

**Bước 4:** Khai báo hàm main() là hàm chính của chương trình.

```
int main()
```

**Bước 5:** Khai báo biến cấu trúc, biến điều khiển

```
san_pham    sp[50]; //sp là mảng kiểu cấu trúc
```

```
int n,i; //i là biến điều khiển của vòng for
```

## 1.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 01

**Bước 6:** Nhập giá trị cho số n

```
cout<<"Nhap so san pham "; cin>>n;
```

**Bước 7:** Sử dụng câu lệnh for nhập giá trị cho n sản phẩm

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

```
{ cin.ignore();
```

```
cout<<"\n--Nhap san pham thu "<< i+1<<"--"<<endl;
```

```
cout<<"Ma san pham:"; cin.getline(sp[i].masp,15);
```

```
cout<<"\nTen san pham:";
```

```
cin.getline(sp[i].tensp,30);
```

```
cout<<"\nSo luong san pham:";cin>>sp[i].soluong;
```

```
cout<<"\nDon gia san pham:";cin>>sp[i].dongia;
```

```
}
```

## 1.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 01

**Bước 8:** In DS sản phẩm vừa nhập ra màn hình:

```
cout<<"\n\n--- DANH SACH SAN PHAM ---"<<endl;
cout<<setw(15)<<"Ma san pham";
cout<<setw(30)<<"Ten san pham";
cout<<setw(15)<<"So luong";
cout<<setw(15)<<"Don gia"<<endl;
for (int i=0;i<n;i++)
{
    cout<<setw(15)<<sp[i].masp;
    cout<<setw(30)<<sp[i].tensp;
    cout<<setw(15)<<sp[i].soluong;
    cout<<setw(15)<<sp[i].dongia<<endl;
}
```



## 1.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 01

**Bước 9:** In DS sản phẩm có giá bán < 20000

```
cout<<"\n--Danh sach san pham co gia <20000--"<<endl;
cout<<setw(15)<<"Ma san pham"<<setw(30)<<"Ten san pham"<<
setw(15)<<"So luong"<< setw(15)<<"Don gia"<<endl;

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

    if (sp[i].dongia <= 20000)

    {
        cout<<setw(15)<<sp[i].masp;

        cout<<setw(30)<<sp[i].tensp;

        cout<<setw(15)<<sp[i].soluong;

        cout<<setw(15)<<sp[i].dongia<<endl;

    }
```

## 1.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 01

```
1. #include <iostream.h>
2. #include <iomanip.h>
3. typedef struct
4. {   char      masp[15];
5. char      tensp[30];
6. int       soluong;
7. float     dongia;
8. }   san_pham;
```

## 1.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 01

```
9. void nhapds (san_pham a[], int m)
10. { for (int i=0; i<m; i++)
11.   { cin.ignore();
12.   cout<<"\nNhap san pham thu "<<i+1<<endl;
13.     cout<<"Ma san pham:"; cin.getline(a[i].masp, 15);
14.     cout<<"\nTen san pham:";
15.     cin.getline(a[i].tensp, 30);
16.     cout<<"\nSo luong san pham:"; cin>>a[i].soluong;
17.     cout<<"\nDon gia san pham:"; cin>>a[i].dongia;
18.   }
19. }
```

## 1.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 01

```
20. void    inds (san_pham  a[], int m)
21. {cout<<"\n\n---DANH SACH SAN PHAM---"<<endl;
22. cout<<setw(15)<<"Ma san pham";
23. cout<<setw(30)<<"Ten san pham";
24. cout<<setw(15)<<"So luong";
25. cout<<setw(15)<<"Don gia"<<endl;
26. for (int i=0;i<m;i++)
27. {
28.     cout<<setw(15)<<a[i].masp;
29.     cout<<setw(30)<<a[i].tensp;
30.     cout<<setw(15)<<a[i].soluong;
31.     cout<<setw(15)<<a[i].dongia<<endl;
32. }
33. }
```

## 1.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 01

```
34. void    spgiaduoi20000 (san_pham  a[], int m)
35. {cout<<"\n--Danh sach san pham co gia <20000--"<<endl;
36. cout<<setw(15)<<"Ma san pham";
37. cout<<setw(30)<<"Ten san pham";
38. cout<<setw(15)<<"So luong";
39. cout<<setw(15)<<"Don gia"<<endl;
40. for (int i=0; i<m; i++)
41.     if (a[i].dongia <= 20000)
42.     {       cout<<setw(15)<<a[i].masp;
43.             cout<<setw(30)<<a[i].tensp;
44.             cout<<setw(15)<<a[i].soluong;
45.             cout<<setw(15)<<a[i].dongia<<endl;
46.     }
47. }
```

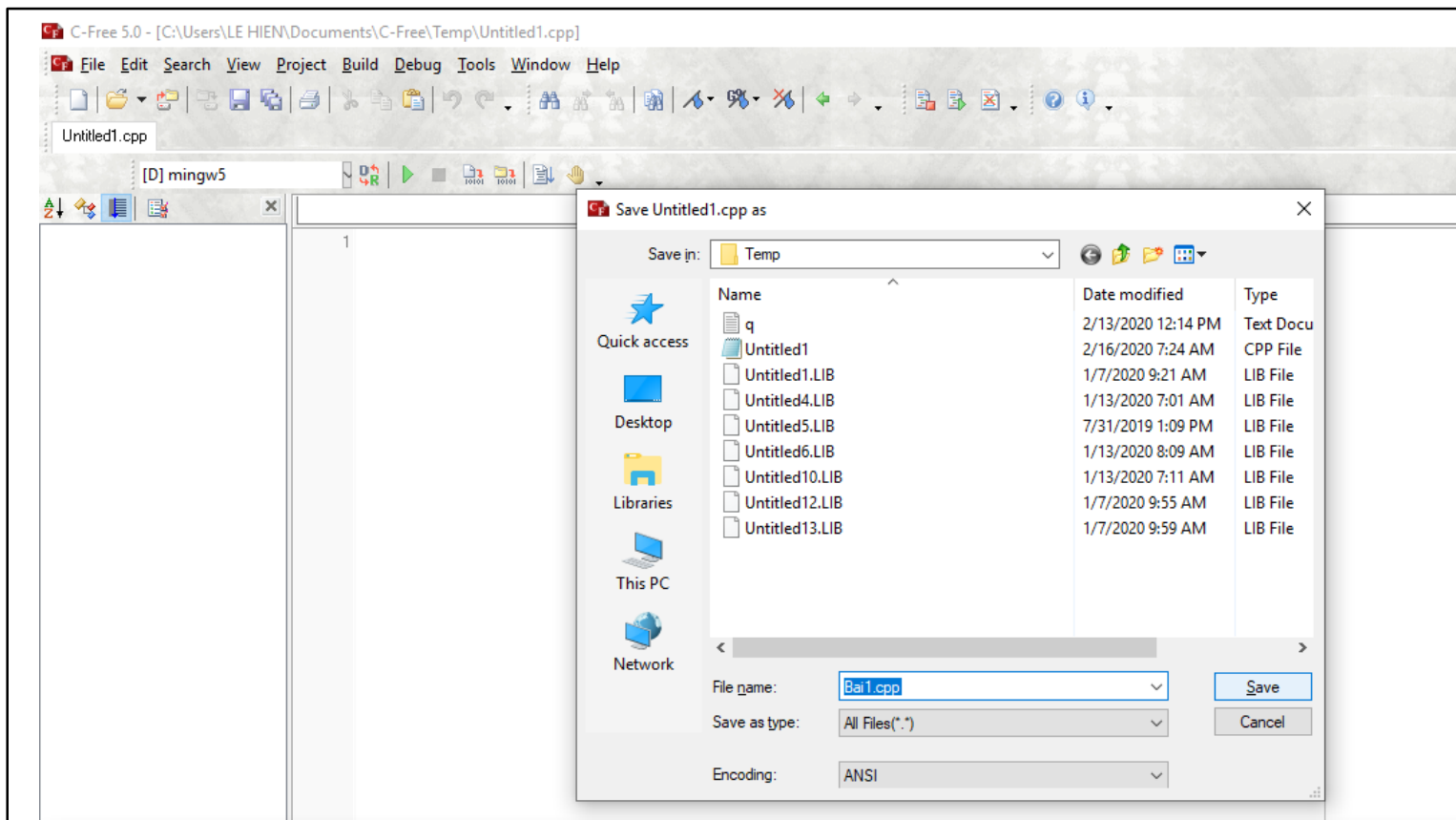
## 1.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 01

```
47.int    main()
48.{  san_pham    sp[50];
49.    int n;
50.    cout<<"Nhap so san pham: ";cin>>n;
51.    nhapds(sp, n);
52.    inds(sp, n);
53.    spgiaduoic20000(sp, n);
54.    return    0;
55.}
```

# 1.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 01

- **Bước 10:** Lưu bài, chạy kiểm tra chương trình

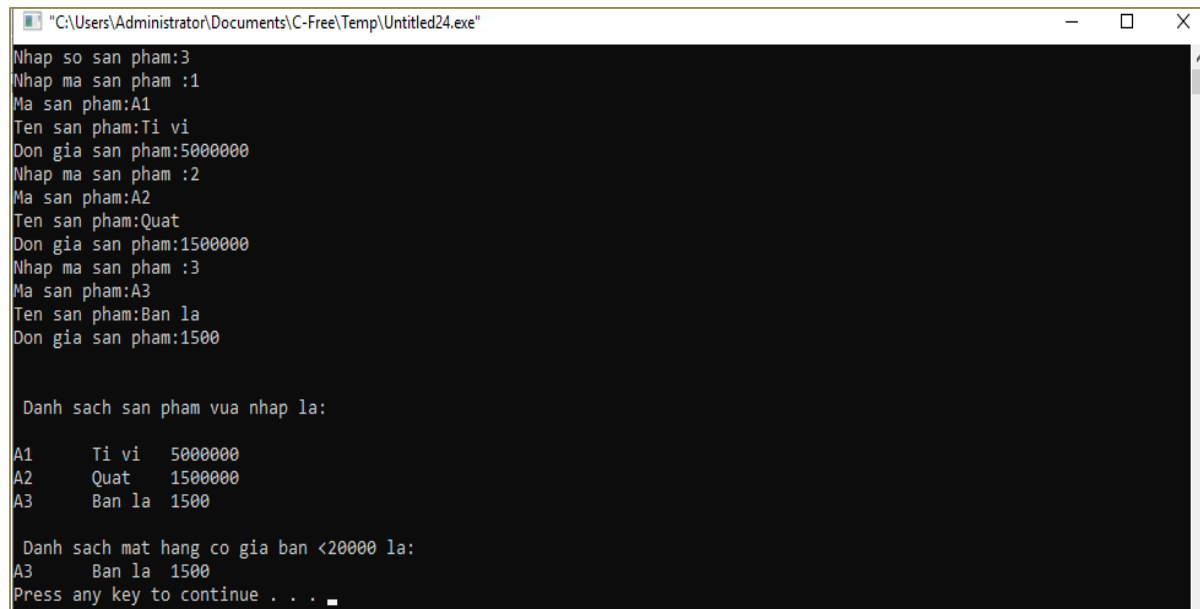
Sinh viên chọn trên thanh công cụ: File\Save\Gõ tên file cần lưu\Save



Ấn F5 để chạy và kiểm tra chương trình

## 1.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 01

Lưu bài, biên dịch chương trình, nếu có lỗi phải sửa lỗi, nếu chương trình chạy đúng sẽ cho kết quả như sau:



```
"C:\Users\Administrator\Documents\C-Free\Temp\Untitled24.exe"
Nhap so san pham:3
Nhap ma san pham :1
Ma san pham:A1
Ten san pham:Ti vi
Don gia san pham:5000000
Nhap ma san pham :2
Ma san pham:A2
Ten san pham:Quat
Don gia san pham:1500000
Nhap ma san pham :3
Ma san pham:A3
Ten san pham:Ban la
Don gia san pham:1500

Danh sach san pham vua nhap la:

A1      Ti vi    5000000
A2      Quat    1500000
A3      Ban la   1500

Danh sach mat hang co gia ban <20000 la:
A3      Ban la   1500
Press any key to continue . . .
```

**Tóm lại:** Trong bài thực hành 01 chúng ta đã biết cách sử dụng biến cấu trúc C++, cách khai báo các biến, cách sử dụng câu lệnh nhập và xuất dữ liệu với biến cấu trúc.



## 1.3 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 02

### Bài toán:

Viết chương trình tạo một cấu trúc giảng viên gồm các trường: mã giảng viên, họ tên giảng viên, số môn dạy, học kỳ.

- a) Nhập vào một danh sách  $n$  giảng viên.
- b) In ra màn hình danh sách giảng viên vừa nhập
- c) In danh sách giảng viên dạy 5 môn trở lên trong học kỳ với đầy đủ thông tin dưới dạng bảng

## 1.3 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 02

```
1. #include <iostream.h>
2. #include <iomanip.h>
3. typedef struct
4. {
5.     char        magv[15];
6.     char        hoten[30];
7.     int         somon;
8.     int         hocky;
9. } giangvien;
```

## 1.3 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 02

```
10. void    nhapds (giangvien  a[], int m)
11. { for (int i=0; i<m; i++)
12. { cout<<"\nNhap giang vien thu:"<<i+1<<endl;
13.   cin.ignore();
14.   cout<<"Ma giang vien: ";
15.   cin.getline(a[i].magv, 15);
16.   cout<<"\nTen giang vien: ";
17.   cin.getline(a[i].hoten, 30);
18.   cout<<"\nSo mon day: "; cin>>a[i].somon;
19.   cout<<"\nHoc ky: "; cin>>a[i].hocky;
20. }
21. }
```

## 1.3 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 02

```
24. void    tieude ()
25. {
26.     cout<<setw(15)<<"Ma  gv";
27.     cout<<setw(30)<<"Ten  giang vien";
28.     cout<<setw(15)<<"So  mon";
29.     cout<<setw(15)<<"Hoc  ky";
30.     cout<<endl;
31. }
```

## 1.3 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 02

```
32. void    inds (giangvien  a[], int n)
33. {
34.     cout<<"\n--Danh sach giang vien --"<<endl;
35.     tieude;
36.     for (int i=0; i<n; i++)
37.     {      cout<<setw(15)<<a[i].magv;
38.            cout<<setw(30)<<a[i].hoten;
39.            cout<<setw(15)<<a[i].somon;
40.            cout<<setw(15)<<a[i].hocky;
41.            cout<<endl;
42.     }
43. }
```

## 1.3 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 02

```
44. void    gvday5mon (giangvien  a[], int n)
45. {
46.     cout<<"\n-- Ds gv day 5 mon tro len --"<<endl;
47.     tieude;
48.     for (int i=0; i<n; i++)
49.         if (a[i].somon >= 5)
50.         {           cout<<setw(15)<<a[i].magv;
51.                     cout<<setw(30)<<a[i].hoten;
52.                     cout<<setw(15)<<a[i].somon;
53.                     cout<<setw(15)<<a[i].hocky<<endl;
54.         }
55. }
```

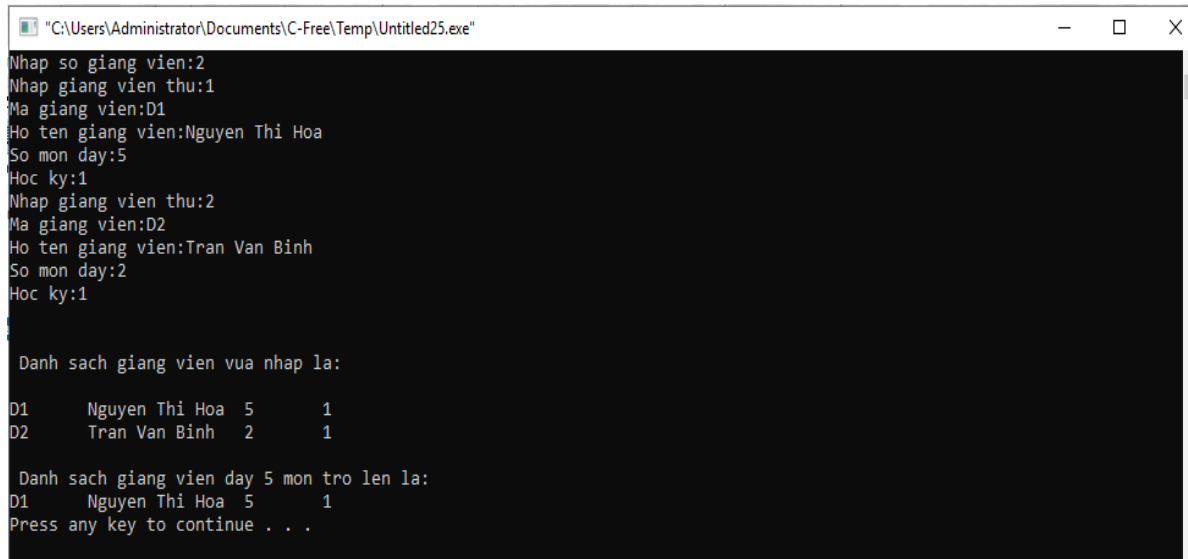
## 1.3 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 02

```
56.int    main()  
57.{    giangvien gv[50];  
58.    int  n;    //n là số giảng viên nhập vào  
59.    cout<<"Nhập số giảng viên ";cin>>n;  
60.    nhapds(gv, n);  
61.    inds(gv, n);  
62.    gvday5mon(gv, n);  
63.    return 0;  
64.}
```

# 1.3 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 02

**Bước 9:** Thực hiện tương tự như bài thực hành 01

Biên dịch chương trình, nếu có lỗi phải sửa lỗi, nếu chương trình chạy đúng sẽ cho kết quả như sau:



```
"C:\Users\Administrator\Documents\C-Free\Temp\Untitled25.exe"
Nhap so giang vien:2
Nhap giang vien thu:1
Ma giang vien:D1
Ho ten giang vien:Nguyen Thi Hoa
So mon day:5
Hoc ky:1
Nhap giang vien thu:2
Ma giang vien:D2
Ho ten giang vien:Tran Van Binh
So mon day:2
Hoc ky:1

Danh sach giang vien vua nhap la:

D1      Nguyen Thi Hoa  5      1
D2      Tran Van Binh  2      1

Danh sach giang vien day 5 mon tro len la:
D1      Nguyen Thi Hoa  5      1
Press any key to continue . . .
```

- Chương trình hoàn chỉnh sinh viên xem trong tài liệu “Tuan7\_Tailieu\_TTLTCB”

**Tóm lại:** Trong bài thực hành này chúng ta sẽ biết cách sử dụng biến cấu trúc.



## II. HƯỚNG DẪN THƯỜNG XUYỀN

- Sinh viên tiếp tục thực hành các bài tập theo sự gợi ý hướng dẫn.

Trong phần này yêu cầu:

+ Một số phần trong bài sinh viên phải tự thực hiện (Ví dụ: tạo file ban đầu, khai báo thư viện, những hàm có tính chất tương tự ở ví dụ trước).

+ Sinh viên phải tự hoàn thiện chương trình và chạy đúng.

## 2.1 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 03

- **Bài toán:**

Viết chương trình tạo một cấu trúc sinh viên gồm các trường: mã sinh viên, họ tên sinh viên, điểm lý thuyết, điểm thực hành.

- a) Nhập vào 1 danh sách n sinh viên
- b) In ra màn hình danh sách sinh viên vừa nhập,
- c) In danh sách sinh viên bị trượt lý thuyết (khi điểm lý thuyết < 5)
- d) In danh sách sinh viên trượt thực hành (khi điểm thực hành < 5).

## 2.1 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 03

```
1. #include <iostream.h>
2. #include <iomanip.h>
3. typedef struct
4. {
5.     char        masv[15];
6.     char        tensv[30];
7.     float        diemlt;
8.     float        diemth;
9. } sinhvien;
```

## 2.1 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 03

```
10. void      nhapds (sinhvien  a[], int n)
11. {
12. for (int i=0; i<n; i++)
13. { cout<<"\nNhap sinh vien thu "<<i+1<<" ":"<<endl;
14.   cin.ignore();
15.   cout<<"Ma sinh vien:";
16.   cin.getline(a[i].masv,15);
17.   cout<<"\nTen sinh vien:";
18.   cin.getline(a[i].tensv,30);
19.   cout<<"\nDiem ly thuyet: ";cin>>a[i].diemlt;
20.   cout<<"\nDiem thuc hanh: ";cin>>a[i].diemth;
21. }
22. }
```

## 2.1 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 03

```
23. void      tieude ()
24. {
25.     cout<<setw(15)<<"Ma sinh vien";
26.     cout<<setw(30)<<"Ten sinh vien";
27.     cout<<setw(15)<<"Diem LT";
28.     cout<<setw(15)<<"Diem TH";
29.     cout<<endl;
30. }
```

## 2.1 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 03

```
31. void      inds (sinhvien  a[], int n)
32. {
33.     cout<<"\n --- Danh sach sinh vien ---"<<endl;
34.     tieude;
35.     for (int i=0; i<n; i++)
36.     {   cout<<setw(15)<<a[i].masv;
37.         cout<<setw(30)<<a[i].tensv;
38.         cout<<setw(15)<<a[i].diemlt;
39.         cout<<setw(15)<<a[i].diemth;
40.         cout<<endl;
41.     }
42. }
```

## 2.1 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 03

```
43. void      dstruot_lt(sinhvien  a[], int n)
44. {
45.     cout<<"\nDanh sach sv truot ly thuyet"<<endl;
46.     tieude;
47.     for(int i=0; i<n; i++)
48.         if(a[i].diemlt < 5)
49.         {      cout<<setw(15)<<a[i].masv;
50.                cout<<setw(30)<<a[i].tensv;
51.                cout<<setw(15)<<a[i].diemlt;
52.                cout<<setw(15)<<a[i].diemth <<endl;
53.         }
54. }
```

## 2.1 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 03

```
55. void      dstruat_th(sinhvien a[], int n)
56. {
57.     cout<<"\nDanh sach sv truat thuc hanh"<<endl;
58.     tieude;
59.     for(int i=0; i<n; i++)
60.         if(a[i].diemth < 5)
61.         {      cout<<setw(15)<<a[i].masv;
62.                 cout<<setw(30)<<a[i].tensv;
63.                 cout<<setw(15)<<a[i].diemlt;
64.                 cout<<setw(15)<<a[i].diemth <<endl;
65.         }
66. }
```

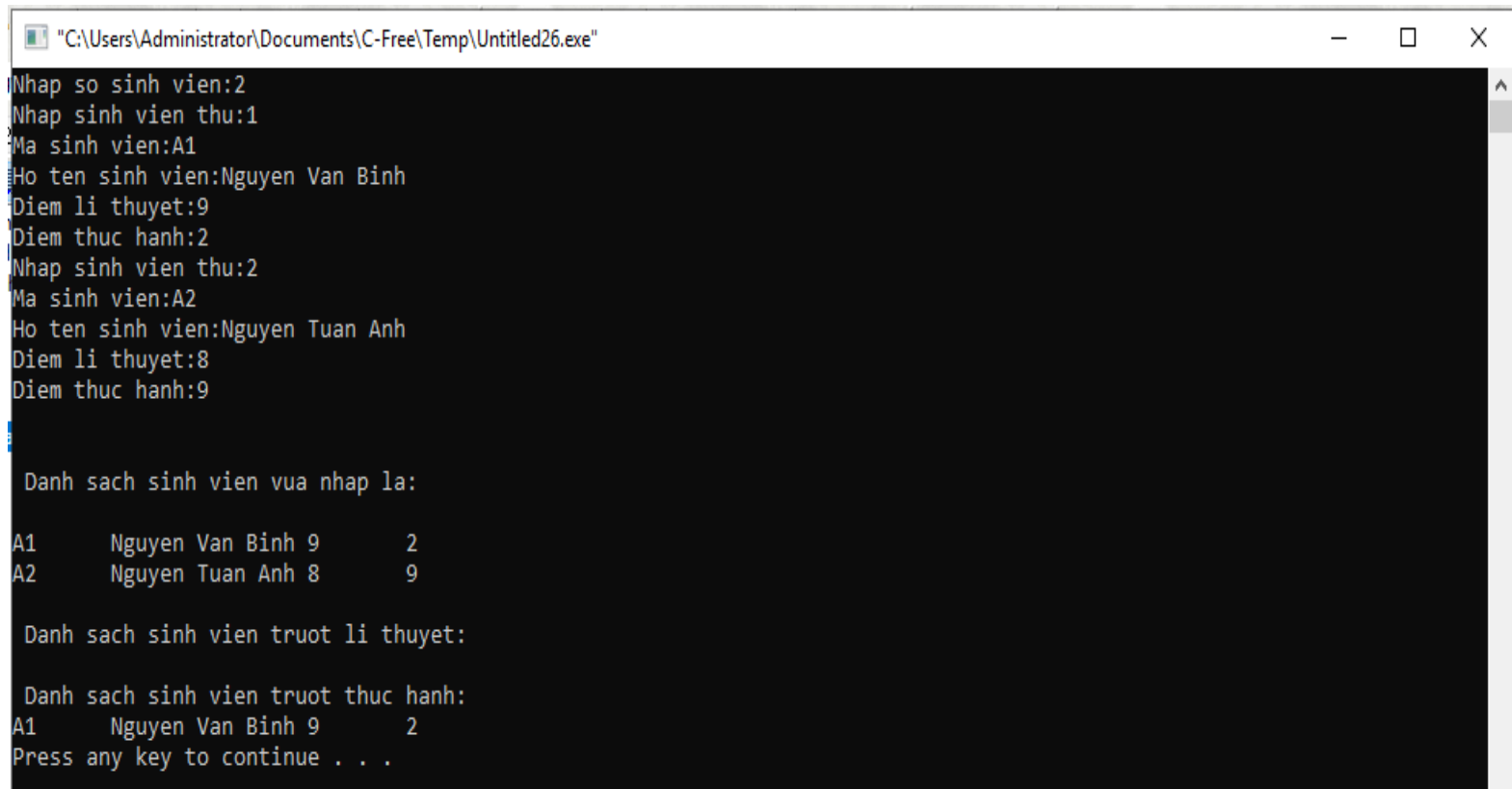


## 2.1 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 03

```
67.int      main()
68.{  int    n;
69.    sinhvien  sv[50];
70.    cout<<"Nhap so sinh vien: ";cin>>n;
71.    nhapds(sv, n);
72.    inds(sv, n);
73.    dstruot_lt(sv, n);
74.    dstruot_th(sv, n);
75.    return 0;
76.}
```

## 2.1 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 03

- Kết quả khi chạy chương trình



```
"C:\Users\Administrator\Documents\C-Free\Temp\Untitled26.exe"
Nhap so sinh vien:2
Nhap sinh vien thu:1
Ma sinh vien:A1
Ho ten sinh vien:Nguyen Van Binh
Diem li thuyet:9
Diem thuc hanh:2
Nhap sinh vien thu:2
Ma sinh vien:A2
Ho ten sinh vien:Nguyen Tuan Anh
Diem li thuyet:8
Diem thuc hanh:9

Danh sach sinh vien vua nhap la:

A1      Nguyen Van Binh 9      2
A2      Nguyen Tuan Anh 8      9

Danh sach sinh vien truat li thuyet:

Danh sach sinh vien truat thuc hanh:
A1      Nguyen Van Binh 9      2
Press any key to continue . . .
```

## 2.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 04

**Bài toán:**Viết chương trình tạo một cấu trúc kiểu hình tròn, nhập vào n hình tròn ( $n < 100$ ).

**Yêu cầu:**

- In ra các hình tròn theo thứ tự diện tích tăng dần.
- In ra các hình tròn theo thứ tự chu vi giảm dần.

**Hướng dẫn:**

**Khai báo:**

```
#include <iostream.h>
#include <iomanip.h>
#define PI 3.14
#define MAX 100
```

## 2.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 04

Hướng dẫn:

*#define*

Cho phép đặt tên cho một hằng số nguyên hay hằng số thực.

Trước khi biên dịch, trình biên dịch sẽ thay thế những tên hằng đang sử dụng bằng chính giá trị của chúng.

## 2.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 04

- **Khai báo cấu trúc**

```
typedef struct
{
    float    r;        //bán kính
    float    s;        //diện tích
    float    p;        //chu vi
}  HìnhTron;
```

## 2.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 04

**Viết hàm nhập vào bán kính:**

```
void Nhap(HinhTron &X)
{
    cout<<"\nNhap vao ban kinh r = ";
    cin>>X.r;
}
```

## 2.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 04

**Viết hàm tính diện tích, tính chu vi:**

```
void TinhDienTich (HinhTron &X)
{
    X.s = PI*X.r*X.r;
}
void TinhChuVi (HinhTron &X)
{
    X.p = 2*PI*X.r;
}
```

## 2.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 04

Viết hàm đổi chỗ:

```
void Swap (HinhTron &h1, HinhTron &h2)
{
    HinhTron X;
    X = h1;
    h1 = h2;
    h2 = X;
}
```



## 2.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 04

Viết hàm sắp xếp theo diện tích:

```
void SapxeptheoS (HinhTron ht[], int n)
{
    for (int i=0; i<n; i++)
        for (int j=i+1; j<n; j++)
            if (ht[i].s > ht[j].s)
                Swap (ht[i], ht[j]);
}
```

## 2.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 04

Viết hàm sắp xếp giảm dần theo chu vi:

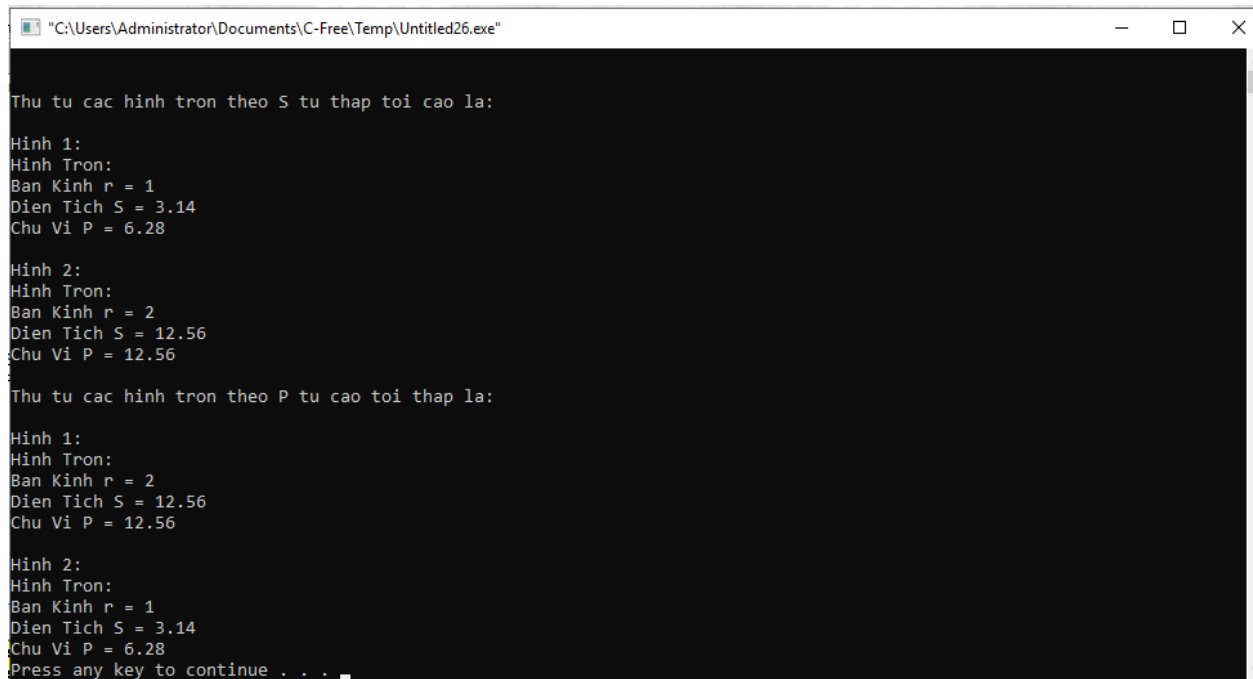
```
void SapxeptheoP (HinhTron ht[], int n)
{
    for (int i=0; i<n; i++)
        for (int j=i+1; j<n; j++)
            if (ht[i].p < ht[j].p)
                Swap (ht[i], ht[j]);
}
```

## 2.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 04

- Nhập vào số lượng hình tròn, gọi hàm nhập vào bán kính
- Gọi hàm tính diện tích, tính chu vi
- Gọi hàm sắp xếp theo diện tích, hàm sắp xếp theo chu vi

## 2.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 04

- Kết quả khi chạy chương trình



```
"C:\Users\Administrator\Documents\C-Free\Temp\Untitled26.exe"

Thu tu cac hinh tron theo S tu thap toi cao la:

Hinh 1:
Hinh Tron:
Ban Kinh r = 1
Dien Tich S = 3.14
Chu Vi P = 6.28

Hinh 2:
Hinh Tron:
Ban Kinh r = 2
Dien Tich S = 12.56
Chu Vi P = 12.56

Thu tu cac hinh tron theo P tu cao toi thap la:

Hinh 1:
Hinh Tron:
Ban Kinh r = 2
Dien Tich S = 12.56
Chu Vi P = 12.56

Hinh 2:
Hinh Tron:
Ban Kinh r = 1
Dien Tich S = 3.14
Chu Vi P = 6.28
Press any key to continue . . . _
```

### III. BÀI TẬP TỰ GIẢI

**Bài 5:** Để quản lý các mặt hàng của một cửa hàng gồm các thông tin sau: mã mặt hàng, tên mặt hàng, số lượng, đơn giá, thành tiền. Viết chương trình thực hiện các công việc sau:

- a) Nhập vào một danh sách n mặt hàng (không nhập trường thành tiền)
- b) Viết hàm tính thành tiền cho các mặt hàng biết

$$\text{thành tiền} = \text{số lượng} * \text{đơn giá}$$

- c) In ra danh sách các mặt hàng có số lượng dưới 50 với đầy đủ thông tin dưới dạng bảng

### III. BÀI TẬP TỰ GIẢI

**Bài 6:** Để quản lý các nhân viên của một cơ quan gồm các thông tin sau: mã nhân viên, tên nhân viên, lương, phụ cấp, tổng lương. Viết chương trình thực hiện các công việc sau:

- a) Nhập vào một danh sách n nhân viên (không nhập trường phụ cấp và tổng lương)
- b) Viết hàm tính phụ cấp cho các nhân viên biết

$$\text{phụ cấp} = 25\% * \text{lương}$$

- c) Viết hàm tính tổng lương cho các nhân viên biết

$$\text{tổng lương} = \text{lương} + \text{phụ cấp}$$

### III. BÀI TẬP TỰ GIẢI

- d) In ra danh sách các nhân viên với đầy đủ thông tin dưới dạng bảng.
- e) Sắp xếp danh sách nhân viên theo thứ tự giảm dần của tổng lương. In ra danh sách nhân viên sau khi sắp xếp

### III. BÀI TẬP TỰ GIẢI

**Bài 7:** Để quản lý các học sinh người ta lưu trữ các thông tin sau: mã học sinh, tên học sinh, điểm toán, điểm lý, điểm hóa, điểm tb, xếp loại. Viết chương trình thực hiện các công việc sau:

- a) Nhập vào một danh sách n học sinh (không nhập trường điểm tb và xếp loại)
- b) Viết hàm tính điểm tb cho các học sinh biết

$$\text{điểm tb} = (\text{điểm toán} + \text{điểm lý} + \text{điểm hóa})/3$$



### III. BÀI TẬP TỰ GIẢI

c) Viết hàm điền xếp loại cho các học sinh biết

Nếu  $\text{điểm}_{tb} \geq 9$  Xếp loại Xuất sắc

Nếu  $8 \leq \text{điểm} < 9$  Xếp loại Giỏi

Nếu  $6.5 \leq \text{điểm} < 8$  Xếp loại Khá

Nếu  $5 \leq \text{điểm} < 6.5$  Xếp loại Trung bình

Nếu  $\text{điểm}_{tb} < 5$  Xếp loại Yếu

d) In ra danh sách các học sinh với đầy đủ thông tin dưới dạng bảng.

e) In ra danh sách các học sinh xếp loại Giỏi và Xuất sắc dưới dạng bảng

### III. BÀI TẬP TỰ GIẢI

**Bài 8:** Để quản lý các nhân viên của một cơ quan người ta lưu trữ các thông tin sau: mã nhân viên, tên nhân viên, phòng, hệ số lương, ngày làm việc, lương cơ bản, thưởng, tổng lương. Viết chương trình thực hiện các công việc sau:

- a) Nhập vào một danh sách n nhân viên (không nhập trường lương cơ bản, thưởng và tổng lương)
- b) Viết hàm tính lương cơ bản cho các nhân viên biết

$$\text{lươngcb} = (\text{hệ số lương} * 17500)$$

### III. BÀI TẬP TỰ GIẢI

c) Viết hàm tính thưởng cho các nhân viên biết

nếu  $22 < \text{ngày làm việc} \leq 24$     **thưởng = 50000**

nếu  $24 < \text{ngày làm việc} \leq 26$     **thưởng = 100000**

nếu  $\text{ngày làm việc} > 26$                     **thưởng = 300000**

d) Viết hàm tính tổng lương cho các nhân viên biết

**tổng lương = lươngcb + thưởng**

e) In ra danh sách các nhân viên với các thông tin: tên nv, lương cb, thưởng, tổng lương dưới dạng bảng.

# III. BÀI TẬP TỰ GIẢI

**Bài 9:** Để quản lý các hộ dân của một phường, người ta lưu trữ các thông tin sau: mã hộ, tên chủ hộ, số thành viên, mức thu nhập. Viết chương trình thực hiện các công việc sau:

- a) Khai báo dữ liệu kiểu cấu trúc lưu trữ thông tin cho một hộ dân.
- b) Nhập vào từ bàn phím một danh sách các hộ dân
- c) Hiển thị thông tin những hộ dân có số thành viên lớn hơn 5 (với đầy đủ thông tin, dưới dạng bảng).

# III. BÀI TẬP TỰ GIẢI

**Bài 10:** Để quản lý sách trong thư viện, mỗi cuốn sách được lưu trữ các thông tin: mã sách, tên sách, số trang, tên tác giả, năm xuất bản. Hãy lập trình thực hiện các yêu cầu sau:

- a) Khai báo kiểu dữ liệu cấu trúc (struct) lưu trữ thông tin cho một cuốn sách.
- b) Nhập vào từ bàn phím một danh sách n cuốn sách.
- c) Hiển thị thông tin những cuốn sách có Tên tác giả là “Nguyen Van Anh” (với đầy đủ thông).

### III. BÀI TẬP TỰ GIẢI

**Bài 11:** Viết chương trình thực hiện phân tích thống kê một lớp học khoảng 20 sinh viên. Thông tin của mỗi sinh viên bao gồm ID, tên, tuổi, điểm tổng kết học kì 1, điểm tổng kết học kì 2. Những thông tin cần thống kê bao gồm:

- a) Điểm trung bình cuối năm của cả lớp.
- b) Điểm tổng kết cuối năm của sinh viên nào là cao nhất.
- c) Liệt kê danh sách những sinh viên có tiến bộ trong học tập (điểm tổng kết học kì 2 cao hơn điểm tổng kết học kì 1).

### III. BÀI TẬP TỰ GIẢI

**Bài 12:** Viết chương trình khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn một điểm trong hệ tọa độ Oxy. Hãy viết hàm thực hiện các công việc sau:

- Tìm những điểm đối xứng của nó qua tung độ, hoành độ, tọa độ tâm.
- Hãy tính tổng, hiệu, tích của hai điểm trong mặt phẳng tọa độ Oxy.

**Bài 13:** Viết chương trình khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn một phân số. Hãy viết hàm thực hiện những công việc sau:

- Rút gọn phân số.
- So sánh hai phân số.

## 3.1 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 05

**Bài 5:** Để quản lý các mặt hàng của một cửa hàng gồm các thông tin sau: mã mặt hàng, tên mặt hàng, số lượng, đơn giá, thành tiền. Viết chương trình thực hiện các công việc sau:

- a) Nhập vào một danh sách n mặt hàng (không nhập trường thành tiền)
- b) Viết hàm tính thành tiền cho các mặt hàng biết

$$\text{thành tiền} = \text{số lượng} * \text{đơn giá}$$

- c) In ra danh sách các mặt hàng có số lượng dưới 50 với đầy đủ thông tin dưới dạng bảng



## 3.1 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 05

```
1. #include <iostream.h>
2. #include <iomanip.h>
3. typedef struct
4. {
5.     char        mamh[10];
6.     char        tenmh[30];
7.     int         soluong;
8.     float        dongia;
9.     float        thanhtien;
10. } mathang;
```

## 3.1 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 05

```
11. void    nhapds (mathang  a[], int n)
12. {
13. for (int i=0; i<n; i++)
14. {cout<<"\nNhap mat hang thu:"<<i+1<<endl;
15.  cin.ignore();
16.  cout<<"Ma mat hang:";
17.  cin.getline(a[i].mamh,10);
18.  cout<<"\nTen mat hang:";
19.  cin.getline(a[i].tenmh,30);
20.  cout<<"\nSo luong: ";cin>>a[i].soluong;
21.  cout<<"\nDon gia: ";cin>>a[i].dongia;
22. }
23. }
```

## 3.1 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 05

```
24. void      tieude ()
25. {
26.     cout<<setw(10)<<"Ma  mh";
27.     cout<<setw(30)<<"Ten  mat  hang";
28.     cout<<setw(10)<<"So  luong";
29.     cout<<setw(15)<<"Don  gia";
30.     cout<<setw(15)<<"Thanh  tien";
31.     cout<<endl;
32. }
```

## 3.1 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 05

```
24. void      inds (mathang  a[], int n)
25. {
26.     cout<<"\n --- Danh sach mat hang ---"<<endl;
27.     tieude;
28.     for (int i=0; i<n; i++)
29.     {      cout<<setw(10)<<a[i].mamh;
30.           cout<<setw(30)<<a[i].tenmh;
31.           cout<<setw(10)<<a[i].soluong;
32.           cout<<setw(15)<<a[i].dongia;
33.           cout<<setw(15)<<a[i].thanhtien;
34.           cout<<endl;
35.     }
36. }
```

## 3.1 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 05

```
37. void      tinh_tt(mathang  a[], int n)
38. {
39.     for(int i=0; i<n; i++)
40.         a[i].thanhtien = a[i].soluong*a[i].dongia;
41. }
```

## 3.1 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 05

```
42. void      soluongduoi50 (mathang  a[], int n)
43. {
44.     cout<<"\n --Ds mh so luong duoi 50--"<<endl;
45.     tieude;
46.     for (int i=0; i<n; i++)
47.         if (a[i].soluong < 50)
48.         {      cout<<setw(10)<<a[i].mamh;
49.                 cout<<setw(30)<<a[i].tenmh;
50.                 cout<<setw(10)<<a[i].soluong;
51.                 cout<<setw(15)<<a[i].dongia;
52.                 cout<<setw(15)<<a[i].thanhtien;
53.                 cout<<endl;
54.             }
55. }
```

## 3.1 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 05

```
56.int    main()
57.{    int    n;
58.    mathang    mh[50];
59.    cout<<"Nhap so mat hang:    ";cin>>n;
60.    nhapds (mh, n) ;
61.     tinh_tt (mh, n) ;
62.    inds (mh, n) ;
63.    soluongduoi50 (mh, n) ;
64.    return 0;
65.}
```

## 3.2 HƯỚNG DẪN BÀI 06

Để quản lý các nhân viên của một cơ quan gồm các thông tin sau: mã nhân viên, tên nhân viên, lương, phụ cấp, tổng lương.

Viết chương trình thực hiện các công việc sau:

- a) Nhập vào một danh sách n nhân viên (không nhập trường phụ cấp và tổng lương)
- b) Viết hàm tính phụ cấp cho các nhân viên biết

$$\text{phụ cấp} = 25\% * \text{lương}$$

- c) Viết hàm tính tổng lương cho các nhân viên biết

$$\text{tổng lương} = \text{lương} + \text{phụ cấp}$$



## 3.2 HƯỚNG DẪN BÀI 06

- d) In ra danh sách các nhân viên với đầy đủ thông tin dưới dạng bảng.
- e) Sắp xếp danh sách nhân viên theo thứ tự giảm dần của tổng lương. In ra danh sách nhân viên sau khi sắp xếp

## 3.2 HƯỚNG DẪN BÀI 06

```
#include <iostream.h>
#include <iomanip.h>
typedef struct
{
    char        manv[10];
    char        tennv[30];
    float        luong;
    float        phucap;
    double        tongluong;
} nhanvien;
```

## 3.2 HƯỚNG DẪN BÀI 06

```
void nhapds(nhanvien a[], int n)
{
    for(int i=0; i<n; i++)
    {
        cout<<"\nNhap nhan vien thu:"<<i+1<<endl;
        cin.ignore();
        cout<<"Ma nhan vien:";
        cin.getline(a[i].manv,10);
        cout<<"\nTen nhan vien:";
        cin.getline(a[i].tennv,30);
        cout<<"\nLuong: ";cin>>a[i].luong;
    }
}
```

## 3.2 HƯỚNG DẪN BÀI 06

```
void    tieude ()
{
    cout<<setw(10)<<"Ma nv";
    cout<<setw(30)<<"Ten nhan vien";
    cout<<setw(12)<<"Luong";
    cout<<setw(12)<<"Phu cap";
    cout<<setw(15)<<"Tong luong";
    cout<<endl;
}
```

## 3.2 HƯỚNG DẪN BÀI 06

```
void tingh_phucap(nhanvien a[], int n)
{
    for(int i=0; i<n; i++)
        a[i].phucap = 0.25 * a[i].luong;
}
```

```
void tingh_tongluong(nhanvien a[], int n)
{
    for(int i=0; i<n; i++)
        a[i].tongluong = a[i].luong + a[i].phucap;
}
```

## 3.2 HƯỚNG DẪN BÀI 06

```
void sap_xep(nhanvien a[], int n)
{
    for(int i=0; i<n-1; i++)
        for(int j=i+1; j<n; j++)
            if(a[i].tongluong < a[j].tongluong)
            {
                nhanvien tg;
                tg = a[i];
                a[i] = a[j];
                a[j] = tg;
            }
}
```

## 3.2 HƯỚNG DẪN BÀI 06

```
void inds(nhanvien a[], int n)
{
    cout<<"\n --- Danh sach nhan vien ---"<<endl;
    tieude;
    for(int i=0; i<n; i++)
    {
        cout<<setw(10)<<a[i].manv;
        cout<<setw(30)<<a[i].tennv;
        cout<<setw(12)<<a[i].luong;
        cout<<setw(12)<<a[i].phucap;
        cout<<setw(15)<<a[i].tongluong;
        cout<<endl;
    }
}
```

## 3.2 HƯỚNG DẪN BÀI 06

```
void main()
{
    int n;
    nhanvien nv[50];
    cout<<"Nhap so nhan vien:";cin>>n;
    nhapds(nv, n);
    tinh_phucap(nv, n);
    tinh_tongluong(nv, n);
    inds(nv, n);
    sap_xep(nv, n);
    cout<<"Danh sach nv sau khi sx la"<<endl;
    inds(nv, n);
}
```



## 3.3 HƯỚNG DẪN BÀI 07

**Bài 7:** Để quản lý các học sinh người ta lưu trữ các thông tin sau: mã học sinh, tên học sinh, điểm toán, điểm lý, điểm hóa, điểm tb, xếp loại. Viết chương trình thực hiện các công việc sau:

- a) Nhập vào một danh sách n học sinh (không nhập trường điểm tb và xếp loại)
- b) Viết hàm tính điểm tb cho các học sinh biết

$$\text{điểm tb} = (\text{điểm toán} + \text{điểm lý} + \text{điểm hóa})/3$$

## 3.3 HƯỚNG DẪN BÀI 07

c) Viết hàm điền xếp loại cho các học sinh biết

Nếu  $\text{điểm}_{tb} \geq 9$                       Xếp loại Xuất sắc

Nếu  $8 \leq \text{điểm} < 9$                       Xếp loại Giỏi

Nếu  $6.5 \leq \text{điểm} < 8$                       Xếp loại Khá

Nếu  $5 \leq \text{điểm} < 6.5$                       Xếp loại Trung bình

Nếu  $\text{điểm}_{tb} < 5$                       Xếp loại Yếu

d) In ra danh sách các học sinh với đầy đủ thông tin dưới dạng bảng.

e) In ra danh sách các học sinh xếp loại Giỏi và Xuất sắc dưới dạng bảng

## 3.3 HƯỚNG DẪN BÀI 07

```
#include <iostream.h>
#include <iomanip.h>
#include <string.h>
typedef struct
{
    char        mahs[10];
    char        tenhs[25];
    float        dtoan, dly, dhoe;
    float        dtb;
    char        xl[12];
} hocsinh;
```

## 3.3 HƯỚNG DẪN BÀI 07

```
void nhapds(hocsinh a[], int n)
{
    for(int i=0; i<n; i++)
    {
        cout<<"\nNhap hoc sinh thu: "<<i+1<<endl;
        cin.ignore();
        cout<<"Ma hoc sinh:";
        cin.getline(a[i].mahs,10);
        cout<<"\nTen hoc sinh:";
        cin.getline(a[i].tenhs,25);
        cout<<"\nDiem toan: ";cin>>a[i].dtoan;
        cout<<"\nDiem ly: ";cin>>a[i].dly;
        cout<<"\nDiem hoa: ";cin>>a[i].dhoa;
    }
}
```

## 3.3 HƯỚNG DẪN BÀI 07

```
void tieude ()  
{  
    cout<<setw(10)<<"Ma hs";  
    cout<<setw(25)<<"Ten hoc sinh";  
    cout<<setw(8)<<"Toan";  
    cout<<setw(8)<<"Ly";  
    cout<<setw(8)<<"Hoa";  
    cout<<setw(8)<<"Dtb";  
    cout<<setw(12)<<"Xep loai";  
    cout<<endl;  
}
```

## 3.3 HƯỚNG DẪN BÀI 07

```
void inds(hocsinh a[], int n)
{ cout<<"\n --- Danh sach hoc sinh ---"<<endl;
  tieude;
  for(int i=0; i<n; i++)
  {
    cout<<setw(10)<<a[i].mahs;
    cout<<setw(25)<<a[i].tenhs;
    cout<<setw(8)<<a[i].dtoan;
    cout<<setw(8)<<a[i].dly;
    cout<<setw(8)<<a[i].dhoa;
    cout<<setw(8)<<a[i].dtb;
    cout<<setw(12)<<a[i].xl;
    cout<<endl;
  }
}
```

## 3.3 HƯỚNG DẪN BÀI 07

```
void tingh_dtb(hocsinh a[], int n)
{
    for(int i=0; i<n; i++)
        a[i].dtb = (a[i].dtoan+a[i].dly+a[i].dhoa)/3;
}
```

## 3.3 HƯỚNG DẪN BÀI 07

```
void xeploai(hocsinh a[], int n)
{
    for(int i=0; i<n; i++)
        if(a[i].dtb >= 9)
            strcpy(a[i].xl, "Xuat sac");
        else
            if(a[i].dtb >=8)
                strcpy(a[i].xl, "Gioi");
            else
                if(a[i].dtb >=6.5)
                    strcpy(a[i].xl, "Kha");
                else
                    if(a[i].dtb >= 5)
                        strcpy(a[i].xl, "Trung binh");
                    else
                        strcpy(a[i].xl, "Yeu");
}
```



## 3.3 HƯỚNG DẪN BÀI 07

```
void dshs_gioi(hocsinh a[], int n)
{
    cout<<"\n --- Danh sach hs gioi ---"<<endl;
    tieude;
    for(int i=0; i<n; i++)
        if((strcmp(a[i].xl,"Gioi")==0)
            ||(strcmp(a[i].xl,"Xuat sac")==0))
        {
            cout<<setw(10)<<a[i].mahs;
            cout<<setw(25)<<a[i].tenhs;
            cout<<setw(8)<<a[i].dtoan;
            cout<<setw(8)<<a[i].dly;
            cout<<setw(8)<<a[i].dhoa;
            cout<<setw(8)<<a[i].dtb;
            cout<<setw(12)<<a[i].xl;
            cout<<endl;
        }
}
```

## 3.3 HƯỚNG DẪN BÀI 07

```
int    main()
{
    int    n;
    hocsinh    hs[50];
    cout<<"Nhap so hoc sinh: ";cin>>n;
    nhapds (hs, n);
     tinh_dtb (hs, n);
    xeploai (hs, n);
    inds (hs, n);
    dshs_gioi (hs, n);
    return 0;
}
```

## 3.4 HƯỚNG DẪN BÀI 08

**Bài 8:** Để quản lý các nhân viên của một cơ quan người ta lưu trữ các thông tin sau: mã nhân viên, tên nhân viên, phòng, hệ số lương, ngày làm việc, lương cơ bản, thưởng, tổng lương. Viết chương trình thực hiện các công việc sau:

- a) Nhập vào một danh sách n nhân viên (không nhập trường lương cơ bản, thưởng và tổng lương)
- b) Viết hàm tính lương cơ bản cho các nhân viên biết

$$\text{lươngcb} = (\text{hệ số lương} * 17500)$$

## 3.4 HƯỚNG DẪN BÀI 08

c) Viết hàm tính thưởng cho các nhân viên biết

nếu  $22 < \text{ngày làm việc} \leq 24$     **thưởng = 50000**

nếu  $24 < \text{ngày làm việc} \leq 26$     **thưởng = 100000**

nếu  $\text{ngày làm việc} > 26$                     **thưởng = 300000**

d) Viết hàm tính tổng lương cho các nhân viên biết

**tổng lương = lươngcb + thưởng**

e) In ra danh sách các nhân viên với các thông tin: tên nv, lương cb, thưởng, tổng lương dưới dạng bảng.

## 3.4 HƯỚNG DẪN BÀI 08

```
#include <iostream.h>
#include <iomanip.h>
typedef struct
{
    char        manv[10];
    char        tennv[25];
    int         ngaylv;
    float       hsluong, luongcb, thuong;
    float       tongluong;
} nhanvien;
```

## 3.4 HƯỚNG DẪN BÀI 08

```
void nhapds(nhanvien a[], int n)
{
    for(int i=0; i<n; i++)
    {
        cout<<"\nNhap nhan vien thu:"<<i+1<<endl;
        cin.ignore();
        cout<<"Ma nhan vien:";
        cin.getline(a[i].manv,10);
        cout<<"\nTen nhan vien:";
        cin.getline(a[i].tennv,25);
        cout<<"\nHe so luong: ";cin>>a[i].hsluong;
        cout<<"\nNgay lam viec: ";cin>>a[i].ngaylv;
    }
}
```

## 3.4 HƯỚNG DẪN BÀI 08

```
void  tinh_luongcb (nhanvien  a[], int n)
{
    for (int i=0; i<n; i++)
        a[i].luongcb = 17500 * a[i].hsluong;
}
```

```
void  tinh_tongluong (nhanvien  a[], int n)
{
    for (int i=0; i<n; i++)
        a[i].tongluong= a[i].luongcb + a[i].thuong;
}
```

## 3.4 HƯỚNG DẪN BÀI 08

```
void   tinh_thuong (nhanvien  a[], int n)
{  for (int i=0; i<n; i++)
    if (a[i].ngaylv <= 22)
        a[i].thuong = 0;
    else
        if (a[i].ngaylv <= 24)
            a[i].thuong = 50000;
        else
            if (a[i].ngaylv <= 26)
                a[i].thuong = 100000;
            else
                a[i].thuong = 300000;
}
```



## 3.4 HƯỚNG DẪN BÀI 08

```
void    tieude ()
{
    cout<<setw(25)<<"Ten nhan vien";
    cout<<setw(15)<<"Luong CB";
    cout<<setw(15)<<"Thuong";
    cout<<setw(15)<<"Tong luong";
    cout<<endl;
}
```

## 3.4 HƯỚNG DẪN BÀI 08

```
void inds(nhanvien a[], int n)
{
    cout<<"\n --- Danh sach nhan vien ---"<<endl;
    tieude;
    for(int i=0; i<n; i++)
    {
        cout<<setw(25)<<a[i].tennv;
        cout<<setw(15)<<a[i].luongcb;
        cout<<setw(15)<<a[i].thuong;
        cout<<setw(15)<<a[i].tongluong;
        cout<<endl;
    }
}
```

## 3.4 HƯỚNG DẪN BÀI 08

```
int    main()
{
    int    n;
    nhanvien    nv[50];
    cout<<"Nhap so nhan vien:";cin>>n;
    nhapds (nv, n);
     tinh_luongcb (nv, n);
     tinh_thuong (nv, n);
     tinh_tongluong (nv, n);
    inds (nv, n);
    return    0;
}
```

# III. TỔNG KẾT

**Kiến thức cần ghi nhớ trong buổi thực hành:**

**1** Khai báo cấu trúc

**2** Từ khoá typedef

**3** Khai báo biến cấu trúc

**4** Viết chương trình sử dụng biến cấu trúc

# Lời ngỏ

---

Trong quá trình học tập nếu sinh viên không hiểu phần nào thì liên hệ trao đổi với giảng viên qua hình thức gửi câu hỏi trên diễn đàn hoặc gửi vào email giảng viên.

# III. GIAO NHIỆM VỤ TUẦN TIẾP THEO

1. Hoàn thành tất cả các bài thực hành trong buổi học và bài tập trong mục D file “B12\_Baitap\_TTLTCB.docx”.
2. Sinh viên đọc tài liệu và chuẩn bị trước nội dung học của tuần tiếp theo:

## **Lập trình với biến cấu trúc (tiếp)**

- + Cấu trúc lồng trong cấu trúc
- + Con trỏ cấu trúc
- + Viết chương trình sử dụng cấu trúc lồng trong cấu trúc
- + Phát hiện và sửa lỗi