

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SPKT HƯNG YÊN

Khoa: Công nghệ Thông tin

Bộ môn: Công nghệ Phần mềm

Mã bộ môn: 021

ĐỀ THI THỰC HÀNH FE

Trình độ, loại hình đào tạo: **ĐHCQ**

Ngành đào tạo: **Công nghệ Thông tin**

Tên chứng chỉ: **Chuẩn kỹ sư CNTT cơ bản (FE)**

Thời gian làm bài: **120 phút**

ĐỀ SỐ: 1

(Sinh viên nộp lại đề khi giờ thi kết thúc)

Bài 1 (3.0đ) Xây dựng chương trình thực hiện các yêu cầu sau:

- a. (1đ) Nhập điểm thi chuẩn đầu ra FE của 1 thí sinh gồm Điểm lý thuyết (**LT**) và Điểm thực hành (**TH**). Biết **LT** và **TH** là số thực không âm không vượt quá 10.
- b. (1.5đ) Xây dựng hàm đánh giá kết quả thi của thí sinh dựa trên điểm thi. Hàm này nhận tham số đầu vào là Điểm lý thuyết (LT) và Điểm thực hành (TH), giá trị trả về là một xâu kết quả như sau:

Nếu **LT** dưới 5 thì xâu trả về là *Truot ly thuyet, khong duoc thi Thuc Hanh*;

Nếu **LT** \geq 5 và TH dưới 5 thì xâu trả về là *Truot thuc hanh*;

Còn lại, thì xâu trả về là *Do*

- c. (0.5đ) Xây dựng hàm **Main()** thực hiện các yêu cầu trên như sau:

1. Nhập điểm thi của thí sinh
2. Hiện thị ra màn hình đánh giá kết quả thi của thí sinh
3. Thoát

Bài 2 (3.0đ) Xây dựng chương trình thực hiện các yêu cầu sau:

- a)(0.5đ) Định nghĩa Cấu trúc dữ liệu để lưu trữ một phần tử của danh sách nối đơn chứa thông tin của các sinh viên; mỗi sinh viên gồm các trường thông tin: Mã sinh viên, Họ tên, Lớp, Quê quán.

- b)(2.0đ) Cài đặt cấu trúc dữ liệu danh sách nối đơn trên gồm các thành phần sau:

- + Con trỏ để trỏ đến phần tử đầu của danh sách,
- + Phương thức khởi tạo danh sách rỗng,
- + Phương thức thêm một sinh viên vào danh sách đầu danh sách
- + Phương thức xóa bỏ thông tin của một sinh viên ở cuối danh sách
- + Phương thức hiện thị thông tin của các sinh viên ra màn hình
- + Phương thức tìm các sinh viên có quê là tham số đầu vào của hàm.

- c)(0.5đ) Cài đặt hàm Main/main cho phép người dùng nhập vào từ bàn phím thông tin của 5 sinh viên; hiện thị thông tin của các sinh viên đó ra màn hình; hiện thị thông tin của các sinh viên quê ở Hà Nội.

Bài 3 (4.0đ) Xây dựng ứng dụng quản lý hóa đơn bán hàng được mô tả như sau:

- a)(1đ) Cho lớp **"Item"** (lớp biểu diễn cho một mục hóa đơn) được khai báo như sau:

```
class Item{  
    private String tenMuc;    //Tên mục hóa đơn
```

```

        private float soLuong;    //Số lượng
        private float gia;        //Giá tiền
    }

```

Hãy xây dựng cho lớp **“Item”** các phương thức sau:

- Phương thức khởi tạo không tham số với việc khởi tạo các thành phần dữ liệu kiểu số là 0 và kiểu xâu là xâu rỗng
- Phương thức **“nhap”** để nhập thông tin cho mục hóa đơn
- Phương thức **“hienThi”** để in thông tin mục hóa đơn ra màn hình
- Phương **“tinhTien”** để tính tiền cho một mục hóa đơn(=soLuong* gia)

b)(1đ) Cho lớp **“Item_KM kế thừa từ lớp Item”** (lớp biểu diễn cho một mục hóa đơn được khuyến mại) được khai báo như sau:

```

class Item_KM [:/extends] Item{ //:/extends tùy thuộc vào ngôn ngữ lập trình
    private float KhuyenMai;    //Tỷ lệ khuyến mại có giá trị thỏa 0< KhuyenMai<1
}

```

Và các phương thức sau:

- Phương thức khởi tạo không tham số với việc khởi tạo các thành phần dữ liệu kiểu số là 0 và kiểu xâu là xâu rỗng
- Phương thức **“nhap”** để nhập thông tin cho mục hóa đơn
- Phương thức **“hienThi”** để in thông tin mục hóa đơn ra màn hình
- Phương **“tinhTien”** để tính tiền cho một mục hóa đơn(=soLuong* gia*(1-KhuyenMai))

c) (1đ)Cho lớp **“Bill”** (lớp biểu diễn cho một hóa đơn) được khai báo như sau:

```

class Bill{
    private String maKH, tenKH;    //số điện thoại khách hàng và Tên khách hàng
    private Item []items;        //Các mục hóa đơn
}

```

Hãy thêm vào lớp **“Bill”** các phương thức sau:

- Phương thức **“nhap”** để nhập thông tin hóa đơn (Trong hóa đơn có cả mục khuyến mại và không khuyến mại)
- Phương thức **“hienThi”** để hiển thị thông tin hóa đơn
- Phương thức **“tinhTien”** để tính tổng tiền cho hóa đơn

c) (1đ)Xây dựng lớp program có hàm main để thực hiện gọi các hàm của lớp Bill ra để thực thi.

Lưu ý: Thí sinh được dùng một trong các ngôn ngữ lập trình C/C++ /C#/java để xây dựng các chương trình trong các bài trên.

Hướng dẫn lưu và nộp bài: Tạo thư mục **XXXX** trong ổ E, trong đó: **XXXX** là số báo danh. Copy các tệp code bai1, bai2, bai3, bai4 trong thư mục chứa bài làm vào **E:\XXXX**.

Trong tên của các tệp code chứa bài làm là chứa thông tin đề thi **YY**

Ví dụ: Sinh viên Nguyễn Văn A có số báo danh **FE05**, làm đề **08** bằng Ngôn ngữ C# sẽ nộp bài là:

Thư mục **E:\FE05** chứa tệp **bai1_De08.cs**, **bai2_De08.cs**, **bai3_De08.cs**, **bai4_De08.cs**.

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SPKT HƯNG YÊN

Khoa: Công nghệ Thông tin

Bộ môn: Công nghệ Phần mềm

Mã bộ môn: 021

ĐỀ THI THỰC HÀNH FE

Trình độ, loại hình đào tạo: **ĐHCQ**

Ngành đào tạo: **Công nghệ Thông tin**

Tên chứng chỉ: **Chuẩn kỹ sư CNTT cơ bản (FE)**

Thời gian làm bài: **120 phút**

ĐỀ SỐ: 2

(Sinh viên nộp lại đề khi giờ thi kết thúc)

Bài 1 (3.0đ) Xây dựng chương trình thực hiện các yêu cầu sau:

a. (1.5đ) Nhập thông tin của 1 thí sinh thi chứng chỉ đầu ra B1 gồm: *Mã thí sinh, tên thí sinh, điểm Nói, điểm Viết, điểm Nghe và điểm đọc*. Biết *Mã thí sinh* và *Tên thí sinh* phải là xâu khác trống; *điểm Nói, điểm Viết, điểm Nghe và điểm đọc* là số nguyên không âm không vượt quá **100**.

b. (1.5đ) Xây dựng hàm tính điểm và đánh giá xếp loại của thí sinh. Hàm này nhận tham số đầu vào là *điểm Nói, điểm Viết, điểm Nghe và điểm đọc*, giá trị trả về là 1 xâu xếp loại đánh giá (DG) như sau:

$$DG = \begin{cases} \text{'Không đánh giá'}, & \text{nếu } DIEM < 3.75 \\ \text{'B1'}, & \text{nếu } 3.75 \leq DIEM < 5.75 \\ \text{'B2'}, & \text{nếu } 5.75 \leq DIEM < 7.75 \\ \text{'C1'}, & \text{nếu } 7.75 \leq DIEM \end{cases}$$

Biết *DIEM* được tính bằng trung bình cộng của 4 *điểm Nói, điểm Viết, điểm Nghe và điểm đọc*.

c. (0.5đ) Xây dựng hàm **Main()** thực hiện các yêu cầu trên như sau:

1. Nhập thông tin thí sinh
2. Đánh giá xếp loại
3. Thoát

Bài 2 (3.0đ) Xây dựng chương trình thực hiện các yêu cầu sau:

Viết chương trình thực hiện các yêu cầu sau:

- Định nghĩa CTDL của Stack, biết rằng mỗi phần tử của Stack là 1 ký tự
- Viết chương trình thực hiện: Nhập vào một biểu thức dấu ngoặc gồm dấu ngoặc mở '(', dấu ngoặc đóng ')' hoặc dấu cách ' '. Xác định xem biểu thức dấu ngoặc là đúng hay sai?

Ví dụ:

((())), 000, (0)((0))((0))), biểu thức này đúng

)(, (,), (0, 0), biểu thức này sai

0(00(0), biểu thức này sai

Bài 3 (4.0đ) Viết chương trình thực hiện các yêu cầu sau:

- Định nghĩa lớp Point để mô tả các điểm trong hệ tọa độ OXY gồm:
 - + 2 thành phần dữ liệu ứng với tọa độ x, y của điểm
 - + 3 phương thức khởi tạo: Không tham số, 2 tham số, thiết lập sao chép
 - + Các thuộc tính/Phương thức cho phép lấy và thiết lập tọa độ cho điểm
 - + Phương thức Hiển thị tọa độ của điểm
 - + Phương thức Nhập tọa độ của điểm
 - Định nghĩa lớp đoạn thẳng: gồm có 2 điểm đầu mút của đoạn thẳng và các phương thức
 - + Nhập tọa độ 2 điểm đầu mút của đoạn thẳng
 - + Tính độ dài của đoạn thẳng đó
 - + Hiển thị ra màn hình tọa độ các điểm đầu mút và độ dài của đoạn thẳng
 - Xây dựng hàm Main
 - + Nhập tọa độ 3 điểm
 - + Tính độ dài của các đoạn thẳng tạo thành.
 - + Kiểm tra 3 điểm nhập vào có thể tạo thành 1 tam giác được hay không? Cho biết loại tam giác (vuông, đều, cân, thường) của tam giác tạo thành từ 3 điểm nhập vào (Nếu n3 điểm đó tạo thành 1 tam giác)
 - + Ghi dữ liệu vào tệp
- 3 dòng đầu lưu tọa độ của 3 điểm, tọa độ x và tọa độ y cách nhau bởi dấu tab \t
 Dòng tiếp theo lưu độ dài của 3 cạnh tạo thành, cách nhau bởi dấu tab 't'
 Dòng cuối cùng ghi loại tam giác nếu 3 điểm tạo thành 1 tam giác, Ghi 0 nếu không tạo thành tam giác

Lưu ý: Thí sinh được dùng một trong các ngôn ngữ lập trình C/C++ /C#/java để xây dựng các chương trình trong các bài trên.

Hướng dẫn lưu và nộp bài: Tạo thư mục **XXXX** trong ổ E, trong đó: **XXXX** là số báo danh. Copy các tệp code bai1, bai2, bai3, bai4 trong thư mục chứa bài làm vào **E:\XXXX**.

Trong tên của các tệp code chứa bài làm là chứa thông tin đề thi **YY**

Ví dụ: Sinh viên Nguyễn Văn A có số báo danh FE05, làm đề 08 bằng Ngôn ngữ C# sẽ nộp bài là: Thư mục E:\FE05 chứa tệp bai1_De08.cs, bai2_De08.cs, bai3_De08.cs, bai4_De08.cs.