**ĐỀ THI GIỮA KỲ NĂM HỌC 10-11**

MÔN : **Lập Trình Hướng Đối Tượng**

THỜI GIAN: **90 phút**

ĐỀ SỐ: **02**

Đề thi có 2 **trang**

Không được dùng tài liệu

--------o0o---------

Trường ĐH Sư phạm kỹ thuật TP HCM

Khoa Công nghệ thông tin

Bộ môn: Công nghệ phần mềm

-----o0o-----

**Chú ý:**

Sinh viên tạo một thư mục có tên thư mục theo cú pháp **MSSV\_HoTen** của mình (Họ tên viết liền, không dấu, viết hoa ký tự đầu mỗi từ). Mọi file bài làm, source code đều để trong này.

File bài làm (file word hoặc PDF) đặt tên là **MSSV\_HoTen** giống tên thưc mục.

Mỗi câu, Sinh viên tạo một project có tên là **MSSV\_HoTen\_CauXXX.**

# (2 điểm)

# Trình bày về tính Đa hình (Polymorphim) trong Hướng đối tượng (Viết vào file Word). Cài đặt (viết code) một ví dụ đơn giản thể hiện tính đa hình và giải thích (viết trong file word) nó đa hình như thế nào.

# (4 điểm)

# Không gian đa thức bậc N là không gian chứa các đa thức có bậc nhỏ hơn hoặc bằng N.

# Trong Không gian đa thức bậc N, bậc của một đa thức là số mũ của phần tử có hệ số khác 0 có số mũ cao nhất.

# Tổng (hay Hiệu) của 2 đa thức trong không gian đa thức bậc N cũng là một đa thức trong Không gian đa thức bậc N và được tính bằng cách cộng (hay trừ) 2 hệ số có số mũ giống nhau tương ứng của 2 đa thức.

Ví dụ trong không gian đa thức bậc 5 cho 2 đa thức A và B như sau:

A = 2\*X0 + 4\*X1 – 3\* X2 +0\* X3 + X4 + 0\*X5

B = 7\*X0 - X1 + 3\* X2 +3\* X3 +6\*X4 + 2\*X5

Bậc của A là 4. Bậc của B là 5.

C = A + B = 9\*X0 + 3\*X1 + 0\*X2 +3\* X3 + 7\*X4 + 2\*X5. Đa thức C có bậc 5.

C = A – B = -5\*X0 + 5\*X1 – 6\* X2 - 3\*X3 – 5\*X4 - 2\*X5. Đa thức C có bậc 5.

# Để biểu diễn một Đa thức trong Không gian đa thức bậc N ta dùng một bộ gồm N+1 số có thứ tự từ 0 tới N để lưu các hệ số của đa thức. Một cách tổng quát một Đa thức V trong không gian đa thức bậc N có dạng: V=(X1,X2,X3,…,Xn). Ta ký hiệu V[i] để chỉ hệ số của Xicủa đa thức V.

**Yêu cầu:** Xây dựng một lớp **DaThuc** để mô tả các đa thức trong Không gian đa thức được giới thiệu ở trên. Lớp **DaThuc** này phải hỗ trợ: Định nghĩa các Hàm tạo (**Constructor**) để tạo DaThuc, Định nghĩa **Property** cho biết bậc của đa thức, Định nghĩa Indexer để cho phép đọc và ghi giá trị của các hệ số, Định nghĩa các phương thức (**Method**) **Cộng**, **Trừ** để thực hiện cộng và trừ DaThuc với một DaThuc khác. Các toán tử (**Operator**s) **+** và – để cộng và trừ 2 DaThuc với nhau.

Viết hàm static Main sử dụng lớp Vector để thực hiện: Tạo các DaThuc trong không gian đa thức bậc N; thức hiện gọi các phương thức Cộng, Trừ; thực hiện các phép toán +, - hai DaThuc để kiểm tra kết quả.

# (4 điểm)

Một công ty quản lý kho bãi cần một chương trình để hỗ trợ sắp xếp các thùng hàng trong kho theo thứ tự tăng dần của diện tích mặt đáy. Hình dạng mặt đáy của các thùng hàng trong kho có thể là Hình Tròn, Hình Chữ nhật, hoặc Hình Vuông. Để dễ quản lý mỗi thùng hàng được gán một mã số là một số nguyên.

Công ty yêu cầu chương trình phải cho phép nhập vào thông tin của N thùng hàng gồm mã thùng hàng và kích thước mặt đáy. Cách thức nhập kích thước mặt đáy như sau: Nếu thùng hàng hình Hình tròn (Nhập bán kính), Hình Chữ nhật (Nhập dài và rộng), Hình Vuông (Nhập cạnh). Chương trình phải sắp xếp được các thùng hàng này theo thứ tự tăng dần về diện tích.

**Yêu cầu:**

1. Trình bày ý tưởng ra word.Viết chương trình theo yêu cầu của công ty trên. (**3 điểm**)
2. Trong tương lai, Công ty sẽ nhập về một số loại thùng hàng mới mà hình dạng mặt đáy của nó không phải là các hình trên. Chương trình của bạn có hỗ trợ các loại thùng hàng này chưa? Nếu chưa thì làm thế nào để nó hỗ trợ. (**1 điểm**)

Hướng dẫn:

- Công thức tính diện tích hình tròn: trong đó **=3.14** và **r** là bán kính.

- Công thức tính diện tích tam giác có độ dài 3 cạnh là a,b,c

Với

- Công thức tính diện tích hình chữ nhật: S= Dài \* Rộng

- Công thức tính diện tích hình Vuông: S = Cạnh^2

------------------------HẾT----------------------------

Ghi chú : Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Ngày tháng 12 năm 2010

**Giáo viên ra đề**

**Phùng Quang Ngọc**