

(Sinh viên không được sử dụng tài liệu)

HỌ VÀ TÊN SV:	<u>CÁN BỘ COI THI</u>
MSSV:	
STT:	
PHÒNG THI:.....	

CÂU HỎI TỰ LUẬN

Câu 1 (2.0 điểm) (G2.2, G6.1) Trình bày về:

- Phương thức thiết lập (Constructor) và các dạng phương thức thiết lập;
- Phương thức huỷ bỏ (Destructor) trong lập trình hướng đối tượng.

Cho ví dụ minh hoạ với các trường hợp trên và giải thích.

Câu 2 (3.0 điểm) (G2.1) Định nghĩa lớp CDate biểu diễn khái niệm ngày, tháng, năm (1.0 điểm) với phép toán <<, >> để xuất, nhập dữ liệu loại CDate (1.0 điểm) và phép toán cộng (+) dữ liệu Cdate với một số ngày n và phép trừ (-) dữ liệu Cdate với một số ngày n (1.0 điểm).

Câu 3 (5 điểm) (G3.2)

Một trường ĐH X muốn xây dựng hệ thống quản lý danh sách các bài báo khoa học và tính số tiết nghiên cứu cho các giảng viên. Thông tin của một bài báo khoa học bao gồm: mã bài báo, tên bài báo, liên kết tham chiếu (DOI), năm xuất bản, tác giả chính, các đồng tác giả, danh mục bài báo thuộc về. Trong đó danh mục sẽ gồm có hai loại danh mục: danh mục tạp chí và danh mục hội nghị. Đối với danh mục tạp chí sẽ bao gồm các loại sau: ISI, Scopus, Non-Index. Đối với danh mục hội nghị sẽ bao gồm: thuộc bảng xếp hạng Core ranking và không thuộc bảng xếp hạng Core ranking. Một số bài báo có thể được đăng ký là sản phẩm của một đề tài nghiên cứu khoa học. Trong đó mỗi đề tài khoa học sẽ bao gồm các thông tin sau: mã đề tài, tên đề tài, ngày đăng ký, thời gian thực hiện, ngày nghiệm thu, số lượng các bài báo thuộc các danh mục tạp chí và hội nghị (mô tả phía trên) được đăng ký sẽ công bố.

Số tiết nghiên cứu được tính cho một bài báo tùy theo danh mục mà bài báo thuộc về. Đối với bài báo thuộc danh mục tạp chí ISI số tiết là 5,000, bài báo thuộc danh mục tạp chí Scopus số tiết là 2,500 và bài báo thuộc danh mục tạp chí Non-Index số tiết là 1,000. Đối

với bài báo thuộc danh mục hội nghị Core ranking số tiết là 1,000 và danh mục hội nghị không thuộc Core ranking số tiết sẽ là 500. Ngoài ra, nếu bài báo là sản phẩm của một đề tài nghiên cứu thì số tiết nghiên cứu chỉ được tính bằng 65% số tiết qui định nêu trên.

Thông tin về tác giả của bài báo bao gồm: mã giảng viên, tên giảng viên, chuyên ngành, số điện thoại. Số tiết nghiên cứu của bài báo sẽ được chia ra cho danh sách các tác giả của bài báo. Cụ thể như sau: giảng viên là tác giả chính sẽ được hưởng 50% số tiết nghiên cứu của bài báo, trong khi đó 50% số tiết còn lại sẽ được chia đều cho các giảng viên là đồng tác giả.

Sinh viên hãy ứng dụng các kiến thức về lập trình hướng đối tượng, tính kế thừa và đa hình để thực hiện các yêu cầu sau:

- a) Vẽ sơ đồ lớp. (1.5 điểm)
- b) Nhập danh sách các bài báo (1.0 điểm).
- c) Tính tổng số tiết nghiên cứu khoa học của một giảng viên. (1.5 điểm)
- d) Xét xem một đề tài đã đủ điều kiện nghiệm thu hay chưa. Điều kiện để nghiệm thu của một đề tài là số lượng bài báo đã công bố (thuộc đề tài) lớn hơn hoặc bằng số lượng bài báo đã đăng ký xét theo từng danh mục. (1.0 điểm)

Lưu ý: Sơ đồ lớp phải thể hiện được các lớp, các thuộc tính và phương thức trong từng lớp và mối quan hệ giữa các lớp.

Duyệt đề Khoa/Bộ Môn

Giáo viên ra đề

Bảng chuẩn đầu ra môn học:

CĐRMH	Mô tả CĐRMH
G2.1	Hiểu và sử dụng ngôn ngữ lập trình C++ để giải quyết một số vấn đề căn bản trong lập trình hướng đối tượng
G2.2	Nắm vững các khái niệm và kiến thức tổng quan về lập trình theo phương pháp hướng đối tượng. Hiểu rõ và vận dụng tốt các đặc tính trừu tượng, đóng gói, kế thừa, đa hình.
G3.2	Hiểu thấu đáo các vấn đề và có thể xây dựng các ứng dụng đáp ứng tính tái sử dụng cao, dễ dàng mở rộng. Có khả năng phân tích và tư duy cho bài toán thực tế theo phương pháp hướng đối tượng.
G6.1	Có khả năng hiểu và giải thích được các thuật ngữ tiếng Anh trong lập trình hướng đối tượng.