

- Tên học phần: **Lập trình hướng đối tượng**

- Mã học phần:

TIN3073

- Số tín chỉ:

3

- Đề số:

4

- Thời gian làm bài:

90 phút

(Không kể thời gian phát/chép đề)

- Loại đề: **Không được sử dụng tài liệu**

Sử dụng ngôn ngữ lập trình C++ để xây dựng chương trình (*trong 1 file*) theo các mô tả dưới đây:

Câu 1. (3.00 điểm):

Xây dựng lớp **Media** mô tả thông tin về phương tiện lưu trữ thông tin gồm các thuộc tính: mã phương tiện, năm xuất bản, giá bán. Viết các phương thức cho lớp **Media** bao gồm:

- Các hàm tạo của lớp;
- Các phương thức thiết lập và lấy thông tin của các thuộc tính;
- Phương thức nhập dữ liệu cho các thuộc tính;
- Phương thức hiển thị thông tin về phương tiện bao gồm: mã phương tiện, năm sản xuất, giá bán.

Câu 2. (3.50 điểm):

Xây dựng lớp **Book** mô tả thông tin về sách, lớp kế thừa từ lớp **Media** và bổ sung thêm các thuộc tính: tên sách, tác giả, số trang. Viết các phương thức cho lớp **Book** bao gồm:

- Các hàm tạo của lớp;
- Các phương thức thiết lập và lấy thông tin của các thuộc tính;
- Phương thức nhập dữ liệu cho các thuộc tính;
- Phương thức hiển thị thông tin sách bao gồm: mã, tên sách, tác giả, số trang, năm xuất bản, giá bán.
- Toán tử tải bội $>$ để so sánh hai đối tượng của lớp **Book** (*dựa vào tiêu chí số trang*).

Câu 3. (3.50 điểm):

- Nhập vào một danh sách n đối tượng sách ($n \leq 50$) thuộc lớp **Book**.
- Sắp xếp danh sách tăng dần theo tiêu chí số trang của sách sau đó hiển thị thông tin các cuốn sách (*theo mô tả ở phương thức hiển thị thông tin ở lớp Book*) ra màn hình (*thông tin mỗi cuốn sách hiển thị trên một dòng*).
- In ra màn hình những cuốn sách có giá bán cao nhất.
- Tính và in ra màn hình tổng số trang của các cuốn sách và tổng giá trị của các cuốn sách có trong mảng.
- Nhập vào chuỗi ký tự tg và loại bỏ trong mảng những cuốn sách có tác giả là tg .

DUYỆT
(Chữ ký và ghi rõ họ tên)

CÁN BỘ RA ĐỀ
(Chữ ký và ghi rõ họ tên)

**Trương Công Tuấn, Trần Thanh Lương,
Đoàn Thị Hồng Phước**