

ĐỀ THI CUỐI KỲ (LỚP TRỰC TUYẾN)
MÔN: LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG
HỌC KỲ 2 NĂM HỌC 2020-2021

I. Mô tả đề và cách thức thực hiện

- Đề thi gồm 2 phần:
 - o Phần 1 (4 điểm): là phần gồm kiến thức chung cơ bản.
 - o Phần 2 (6 điểm): là phần bao gồm câu hỏi lập trình mở.
- Sản phẩm nộp: Các file code và File báo cáo viết bằng Word.
- Cách thực nộp bài: Tạo thư mục đặt tên HoTen_MSSV, tạo folder *Phan1* và *Phan2* và 02 file báo cáo dưới dạng .docx và .pdf, trong folder *Phan1* và *Phan2* chứa file code .java của các câu tương ứng. Nén thư mục lại dưới dạng .zip và nộp vào phần nộp bài tương ứng trên Google Classroom của giảng viên lý thuyết mở nộp.
- File báo cáo được đính kèm ở dạng Word, sinh viên xem và chỉnh sửa sao cho phù hợp với bài của mình. Để sinh viên làm quen với mẫu báo cáo, ở mức độ môn học này chỉ yêu cầu sinh viên chỉnh sửa trên mẫu có sẵn.
- Thời gian nộp bài: **đến 23h59 ngày 25/07/2021.**
- **TUYỆT ĐỐI KHÔNG ĐƯỢC SAO CHÉP BÀI BẠN KHÁC.** Nếu phát hiện có gian lận, tất cả các bài giống nhau sẽ bị 0 điểm và đưa ra Hội đồng kỷ luật.

II. Hướng dẫn làm bài

- Sinh viên thực hiện code Phần 1, sau khi thực hiện, copy code từ các file vào bài báo cáo ứng với từng mục.
- Sinh viên viết đặc tả phần 2, vẽ sơ đồ lớp và xuất ra dạng hình để đưa vào bài báo cáo ứng với từng mục có sẵn. Viết code và copy code từ file vào bài báo cáo. **Khi hoàn tất bài báo cáo lưu ý xóa các comment hướng dẫn trong Word và xuất file dạng .pdf từ file Word để nộp bài.**
- Lưu ý khi copy code vào bài báo sinh viên trình bày lại cho đẹp, dễ nhìn (có lùi dòng các khối lệnh).
- Đối với phần 2 có phần yêu cầu thiết kế riêng tạo sự khác nhau giữa các sinh viên, sinh viên có dấu hiệu sao chép sẽ bị hủy kết quả bài thi.
- Ở tên đề tài của cuốn báo cáo sinh viên ghi là **Quản lý cửa hàng bán sách.**

- Sinh viên chuẩn bị slide tóm tắt phần báo cáo để có phần báo cáo bài thi với giảng viên, phần vấn đáp chiếm 50% tổng điểm của bài cuối kỳ.
- Thời gian báo cáo vấn đáp sẽ theo thông báo của giảng viên lý thuyết triển khai bài cho sinh viên.

III. Đề bài

PHẦN 1: PHẦN CHUNG (4 điểm)

Câu 1: Java (1 điểm)

- Trình bày quy tắc đặt tên biến trong Java và cho ví dụ cụ thể một số tên biến.
- Trình bày 03 trong số các kiểu dữ liệu nguyên thủy (primitive type) có trong Java.
- Lập trình giải bài toán theo yêu cầu sau:
 - Định nghĩa một lớp Calculator.
 - Định nghĩa phương thức **public static boolean checkPrime(int n)** để kiểm tra một số **n** truyền vào có là số nguyên tố hay không? Nếu có thì phương thức trả về *true*, ngược lại trả về *false*.
 - Định nghĩa phương thức **public static int calSumPrime(int n)** để tính tổng tất cả các số nguyên tố bé hơn hoặc bằng **n** truyền vào.
 - Viết phương thức main để kiểm tra lại các phương thức vừa định nghĩa trên.

Câu 2: Lớp và đối tượng (1 điểm)

- Định nghĩa lớp **SinhVien** với các yêu cầu sau:
 - Chứa ít nhất **03 thuộc tính bất kỳ** (thuộc tính phải phù hợp với đối tượng là sinh viên) với access modifier là *private*.
 - Chứa ít nhất **02 phương thức khởi tạo** bất kỳ.
 - Chứa các **phương thức get, set** cho đối tượng.
- Định nghĩa lớp **Test** và phương thức main để khởi tạo các đối tượng của lớp trên và in ra màn hình các thuộc tính bằng phương thức *get*.

Báo cáo vấn đáp (2 điểm): nội dung vấn đáp bao gồm kiến thức về Java, lớp và đối tượng cùng với phần code của sinh viên.

PHẦN 2: PHẦN MỞ RỘNG (6 điểm)

Đề phần 2 gồm 05 câu có các phần sinh viên phải tự thiết kế và định nghĩa riêng cho bài của mình và phần vấn đáp trực tiếp với giảng viên.

- Câu 1 (0.5 điểm): Đọc mô tả đề và viết đặc tả (Giải thích các thuộc tính, phương thức, tính kế thừa, overload, override, ... sẽ có trong bài)
- Câu 2 (0.5 điểm): Vẽ sơ đồ lớp.

- Câu 3 (1.0 điểm): Viết code định nghĩa các lớp theo đề bài.
- Câu 4 (0.5 điểm): Viết thêm lớp quản lý sách để quản lý danh sách các quyển sách đang có.
- Câu 5 (0.5 điểm): Viết phương thức main để kiểm lại bài làm. (điểm câu này chỉ được tính khi sinh viên định nghĩa đúng lớp theo đề bài)
- Báo cáo vấn đáp (3 điểm): sinh viên sẽ vấn đáp với giảng viên về lý thuyết và phần code liên quan đến 05 câu trên.

Đối với phần 2 này, sinh viên tự suy nghĩ các thuộc tính và phương thức xử lý sao cho phù hợp với nghiệp vụ thực tế, không giới hạn trong khuôn khổ. Tên các lớp, thuộc tính, phương thức cũng không quy định cụ thể, sinh viên tự đặt sao cho phù hợp.

Các câu code lưu ý sau khi code phải chép code vào trong bài báo cáo.

Câu 1 (0.5 điểm): Sinh viên viết đặc tả về đề tài Quản lý cửa hàng bán sách. Trong đó, một lớp sách và hai lớp kế thừa từ sách là sách văn học và tạp chí. Các thuộc tính và phương thức xử lý ở lớp sách sinh viên tự định nghĩa, trong đó có **01 thuộc tính là giá gốc của sách**, ít nhất **02 thuộc tính** bất kỳ (phù hợp đối tượng là sách), **02 phương thức khởi tạo bất kỳ**, **01 phương thức abstract dùng để tính giá bán** và **02 phương thức xử lý** do sinh viên tự định nghĩa thêm (Các phương thức khởi tạo, getter/setter, toString, equals không được tính là phương thức xử lý)

Đối với lớp con sách văn học có **ít nhất 02 thuộc tính** là Tác giả và Năm xuất bản, có **02 phương thức khởi tạo**, **01 phương thức tính giá bán** và **02 phương thức xử lý khác**. Phương thức tính bán của sách văn học là giá gốc + 5% thuế. Các phương thức xử lý khác do sinh viên tự định nghĩa thêm.

Đối với lớp con tạp chí có **ít nhất 02 thuộc tính** là Ngày xuất bản và Nhà xuất bản, có **02 phương thức khởi tạo**, **01 phương thức tính giá bán** và **02 phương thức xử lý khác**. Phương thức tính bán của tạp chí là giá gốc + 10% thuế. Các phương thức xử lý khác sinh viên tự định nghĩa thêm.

(Gợi ý: sinh viên thiết kế thuộc tính sao cho có thể viết thêm phương thức xử lý khác như Giảm giá sách, Kiểm tra số lượng sách tồn kho, ...)

Trong đặc tả phải giải thích: các thuộc tính trong bài là gì, các phương thức trong bài là gì, overload ở đâu, override ở đâu, tính kế thừa/đa hình/trừu tượng ở đâu, ...

Câu 2 (0.5 điểm): Thiết kế sơ đồ lớp UML theo mô tả đề bao gồm cả các thuộc tính và phương thức tự định nghĩa. (Gợi ý: sử dụng trang *draw.io*)

Câu 3 (1.0 điểm): Cài đặt (code) các lớp như thiết kế ở phần 2.

Câu 4 (0.5 điểm): Cài đặt (code) một lớp để quản lý sách chứa thuộc tính là **01 danh sách các quyền sách** (sử dụng ArrayList hoặc Vector), **01 phương thức khởi tạo** với tham số là danh sách các quyền sách và **chọn định nghĩa 01 trong các phương thức** sau:

- Viết phương thức trả về đối tượng sách có giá bán cao nhất trong danh sách.
- Viết phương thức trả về tổng giá bán của các quyền sách là tạp chí.
- Viết phương thức truyền vào tham số **n** để trả về danh sách các quyền sách văn học xuất bản vào năm **n** truyền vào.

Câu 5 (0.5 điểm): Viết một lớp chứa phương thức main để kiểm tra lại bài làm bao gồm:

- Khởi tạo một đối tượng sách văn học và một đối tượng tạp chí bất kỳ sau đó gọi tất cả các phương thức đang có của đối tượng tương ứng.
- Khởi tạo một đối tượng quản lý sách và truyền vào một danh sách các quyền sách chứa 06 đối tượng sách do sinh viên tự cho (03 đối tượng sách văn học và 03 đối tượng tạp chí) sau đó gọi phương thức đã chọn định nghĩa ở câu 4 để kiểm tra kết quả.

Báo cáo vấn đáp (3 điểm): sinh viên sẽ vấn đáp với giảng viên về lý thuyết và phần code liên quan đến 05 câu trên.

---Hết---