

**ĐỀ THI CUỐI KỲ**  
**Môn: Tin học cơ sở 4**

**ĐỀ 1**

Thời gian: 90 phút

Họ và tên:..... Mã sinh viên:.....

**Bài 1** Một thư viện có phần mềm quản lý danh sách các loại sách gồm 4 lớp:

*Book*, *TextBook*, *ReferenceBook* và *BookManagement*.

- Lớp *Book* (sách) với các thuộc tính *String id* (mã sách), *String name* (tên sách), *int quantity* (số lượng), *String publisher* (nhà xuất bản), *double price* (đơn giá), *double amount* (thành tiền).
- Lớp *TextBook* (sách giáo khoa) kế thừa từ lớp *Book*, ngoài ra có thêm thuộc tính là *boolean status* (trạng thái). Trong đó, *status = true*, sách là sách mới, *status = false* sách là sách cũ.
- Lớp *ReferenceBook* (sách tham khảo) kế thừa từ lớp *Book* có thêm thuộc tính là *double tax* (thuế).

Hoàn thiện các phương thức sau:

- (2đ) Phương thức *getAmount()* ở lớp *TextBook* và *ReferenceBook*. Trong đó:
  - Đối với sách giáo khoa: nếu tình trạng sách mới thì: thành tiền = đơn giá \* số lượng. Nếu tình trạng sách cũ thì: thành tiền = đơn giá \* số lượng \* 50 %
  - Đối với sách tham khảo: thành tiền = số lượng \* đơn giá + thuế;
- (1đ) Phương thức *findBooks (Book[] books, String publisher)* để xuất ra những sách của nhà xuất bản *publisher*.
- (2đ) Phương thức *computeAverage (Book[] books, String typeOfBooks)* của lớp *BookManagement* để tính trung bình cộng thành tiền của cuốn sách thuộc thể loại *typeOfBooks* (*tyOfBooks* có thể là sách giáo khoa hoặc sách tham khảo).
- (2đ) Phương thức *sortByPrice(Book[] books)* của lớp *BookManagement* để sắp xếp các loại sách theo thứ tự tăng dần về giá.

**Bài 2** Cho trước tệp *ArithmeticSequenceTest.java*. Thực hiện các yêu cầu sau:

- (1.5đ) Hoàn thiện phương thức *readData* cho phép đọc dữ liệu đầu vào từ tệp *arth.txt*. Dữ liệu trong tệp được cho như sau: dòng đầu tiên là số nguyên dương  $n$ , dòng tiếp theo là  $n$  số nguyên dương.
- (1.5đ) Hoàn thiện phương thức *isArithmeticSequence* cho phép kiểm tra một dãy số nguyên có tạo thành cấp số cộng hay không.