

BÀI TẬP CLASS TRONG JAVA

Bài tập 1:

Tạo class có tên SoHoc gồm có các thuộc tính và phương thức sau:

- + Thuộc tính private: number1, number2
- + Phương thức:
 - Các hàm tạo không đối số, đầy đủ đối số
 - Các phương thức get, set cho tất cả các thuộc tính
 - inputInfo(): dùng để nhập 2 số number1, number2
 - printInfo(): dùng để hiển thị number1, number2
 - addition(): dùng để cộng number1, number2
 - subtract(): trừ number1, number2
 - multi(): dùng để nhân number1, number2
 - division(): dùng để chia number1, number2.

Bài tập 2:

Viết class NhanVien gồm các thuộc tính:

- + Tên
- + Tuổi
- + Địa chỉ
- + Tiền lương (kiểu double)
- + Tổng số giờ làm (kiểu int)

Constructor không tham số. Constructor đầy đủ tham số. Các hàm get/set

Và các phương thức:

- void inputInfo() : Nhập các thông tin cho nhân viên từ bàn phím
- void printInfo() : in ra tất cả các thông tin của nhân viên
- double tinhThuong(): Tính toán và trả về số tiền thưởng của nhân viên theo công thức sau:

Nếu tổng số giờ làm của nhân viên ≥ 200 thì thưởng = lương * 20%

Nếu tổng số giờ làm của nhân viên < 200 và ≥ 100 thì thưởng = lương * 10%

Nếu tổng số giờ làm của nhân viên < 100 thì thưởng = 0

Bài tập 3:

Tạo lớp Student, lưu trữ các thông tin một sinh viên:

- Mã sinh viên: chứa 8 ký tự
- Điểm trung bình: từ 0.0 – 10.0
- Tuổi: Phải lớn hơn hoặc bằng 18
- Lớp: Phải bắt đầu bởi ký tự 'A' hoặc ký tự 'C'

Constructor không tham số. Constructor đầy đủ tham số. Các hàm get/set

a. phương thức inputInfo(), nhập thông tin Student từ bàn phím

- b. phương thức showInfo(), hiển thị tất cả thông tin Student
- c. Viết phương thức xét xem Student có được học bổng không? Điểm trung bình trên 8.0 là được học bổng

Bài tập 4:

Học viện V1Study thực hiện trao học bổng cho các học viên xuất sắc và đáp ứng đủ các yêu cầu sau:

- a. Là học viên đăng ký khóa học HDSE
- b. Có điểm tổng kết $\geq 75\%$
- c. Không vi phạm nội quy của trung tâm
- d. Các kì thi chỉ thi lần đầu tiên

Các dữ liệu a b c d của 1 học viên được nhập từ bàn phím.

Viết chương trình xem học viên đó có được học bổng không.

Bài tập 5:

Tạo class SoNguyenTo gồm:

biến a lưu trữ 1 số nguyên tố.

Constructor không tham số.

Constructor 1 tham số: `public SoNguyenTo(int x){}`. Nếu x là số nguyên tố thì lưu x vào biến a. Nếu không thì in ra màn hình: x không phải là số nguyên tố, không lưu trữ.

Hàm boolean `isSoNguyenTo(int x){}` kiểm tra số x có phải số nguyên tố không.

Hàm int `timSoNguyenToTiepTheo(){}` tìm và trả về số nguyên tố liền sau số nguyên tố a.

Hàm get/set biến a. Nếu tham số truyền vào hàm set là 1 số nguyên tố thì mới gán vào a.

Nếu không thì hiển thị thông báo: không set.

Ở hàm Main. Khai báo 1 đối tượng thuộc class SoNguyenTo và test các hàm đã viết.

Bài tập 6:

Xây dựng lớp tam giác (Triangle) có các thành phần:

* Các thuộc tính: 3 cạnh a, b, c của tam giác.

* Các phương thức:

- Nhập độ dài 3 cạnh
- Xác định kiểu tam giác
- Tính chu vi tam giác
- Tính diện tích tam giác

Bài tập 7:

Xây dựng lớp hình chữ nhật (Rectangle) có các thành phần sau:

* Các thuộc tính: chiều dài, chiều rộng.

* Các phương thức:

- Nhập chiều dài, chiều rộng
- Tính diện tích
- Tính chu vi

Bài tập 8:

Xây dựng lớp Phân số (Fraction) có các thành phần sau:

- * Các thuộc tính: Tử số, mẫu số.
- * Hàm tạo không đối số và hai đối số để khởi tạo giá trị cho tử số và mẫu số.
- * Các phương thức setter và getter.
- * Các phương thức:
 - Nhập phân số
 - In Phân số
 - Rút gọn phân số
 - Nghịch đảo phân số
 - add(), sub(), mul(), div() tương ứng để thực hiện cộng, trừ, nhân, chia hai phân số cho nhau.

Bài tập 9:

Xây dựng lớp số phức có các thành phần sau:

- + Các thuộc tính:
 - Phần thực
 - Phần ảo
- + Các hàm thành phần:
 - Cộng hai số phức
 - Trừ hai số phức
 - Nhân hai số phức
 - Chia hai số phức

Nhập vào 2 số phức và thực hiện các phép toán trên hai số phức đó.

Bài tập 10:

Xây dựng lớp Vector có các thành phần sau:

- + Các thuộc tính:
 - Hoành độ đầu
 - Tung độ đầu
 - Hoành độ cuối
 - Tung độ cuối
- + Các phương thức:
 - Kiểm tra hai vector có bằng nhau không?
 - Tính góc giữa 2 vector
 - Tính module của 2 vector
 - Kiểm tra hai vector có cùng phương không?
 - Cộng hai vector
 - Trừ hai vector
 - Nhân hai vector

Nhập vào 2 vector và thực hiện các phép toán trên hai vector đó.

Bài tập 11:

Xây dựng lớp đa thức (polynomial) và các phép toán trên đa thức. Thực hiện nhập vào 2 đa thức và tính tổng, tích của nó.

Bài tập 12:

Xây dựng lớp ma trận và các phép toán trên ma trận. Thực hiện nhập vào 2 ma trận và tính tổng, tích của nó.

Bài tập 13:

Xây dựng lớp đa giác, hình bình hành thừa kế từ đa giác, hình chữ nhật thừa kế từ hình bình hành và hình vuông thừa kế từ hình chữ nhật. Nhập vào các thuộc tính cần thiết của mỗi hình và tính chu vi, diện tích của hình đó.

Bài tập 14:

Xây dựng lớp điểm, lớp elip thừa kế từ lớp điểm, lớp đường tròn thừa kế từ lớp elip. Nhập vào các thuộc tính cần thiết của elip và tính diện tích.

Bài tập 15:

Xây dựng lớp tam giác, lớp tam giác vuông, tam giác cân thừa kế từ lớp tam giác. Lớp tam giác đều thừa kế từ lớp tam giác cân.