



Bài tập áp dụng Java

Bởi:
unknown

Bài tập áp dụng Java

Chủ đề 1: Cơ bản về Java

Mục đích:

- Sinh viên làm quen với ngôn ngữ Java, viết 1 số chương trình đơn giản bằng Java.
- Thực tập cách nhập / xuất thông tin qua Java.
- Thiết kế lớp đơn giản qua Java.

Yêu cầu

Sinh viên thực hiện các bài tập sau

- **Bài 1** : Khảo sát cây thư mục JDK trên hệ thống máy tính đang thực tập. Đặt các biến môi trường PATH và CLASSPATH đến các vị trí thích hợp.
- **Bài 2** : Viết chương trình thể hiện ra màn hình câu : " Hello Java"
- **Bài 3** : Viết chương trình nhập vào 1 chuỗi ký tự. Đổi thành chữ Hoa và in ra màn hình.
- **Bài 4** : Viết chương trình nhập vào 1 số nguyên. Kiểm tra xem số đó có phải là số nguyên tố hay không và thông báo ra màn hình.
- **Bài 5** : Viết chương trình giải phương trình bậc 2.
- **Bài 6** : Viết chương trình tính tổng của dãy số từ 1 đến n (Với n được nhập từ bàn phím).
- **Bài 7** : Nhập vào 1 dãy số thực, tính tổng của các số dương trong dãy đó.

Chủ đề 2: Thiết kế lớp trong Java

Mục đích:

- Thiết kế lớp dưới Java.

Yêu cầu

Sinh viên thực hiện các bài tập sau

- **Bài 1 :** Thiết kế lớp Diem (Điểm trong không gian 2 chiều) gồm :
 - Thành phần dữ liệu : x,y kiểu int.
 - Các hàm thành viên gồm : các phương thức khởi tạo, phương thức gán tọa độ cho 1 điểm, phương thức nhập tọa độ cho 1 điểm, phương thức in ra màn hình tọa độ điểm theo dạng (x,y), phương thức tính khoảng cách từ điểm đó đến gốc tọa độ.
 - Viết hàm main() khai thác lớp vừa định nghĩa.
- **Bài 2 :** Thiết kế lớp PhanSo (Phân số) có:
 - 2 thuộc tính tử số và mẫu số thuộc kiểu số nguyên
 - Các phương thức: Phương thức khởi tạo, phương thức in phân số, phương thức nghịch đảo phân số, phương thức trả về giá trị thực của phân số, hàm cộng, trừ, nhân, chia 2 phân số.
 - Phương thức main() sử dụng lớp PhanSo.

Chủ đề 3: Thread

Mục đích:

- Tìm hiểu về luồng (Thread), cách lập trình luồng, lập trình song song.

Yêu cầu:

Sinh viên thực bài tập sau:

- **Bài 1 :** Viết chương trình mô phỏng bài toán "Người sản xuất - Người tiêu dùng", trong đó Người sản xuất sẽ sản xuất ra một số lượng ngẫu nhiên n sản phẩm nào đó rồi yêu cầu nhập kho. Người tiêu dùng sẽ yêu cầu xuất kho một số lượng ngẫu nhiên m sản phẩm nào đó từ kho. Yêu cầu nhập kho chỉ được chấp nhận nếu số lượng hàng hóa đưa vào không vượt quá sức chứa của kho, nếu không, phải chờ cho đến khi có đủ chỗ trống trong kho. Yêu cầu xuất kho chỉ được chấp nhận khi còn đủ hàng trong kho nếu không cũng phải chờ.

Gợi ý : Thiết kế các lớp sau:

- Lớp Kho: Có thuộc tính là sức chứa, phương thức khởi tạo gán giá trị cho sức chứa, các phương thức xem số lượng hàng tồn, phương thức nhập kho, phương thức xuất kho. In thông báo mỗi khi nhập kho hay xuất kho thành công
- Lớp Người Sản Xuất là một Thread: Có thuộc tính là kho để nhập hàng. Phương thức khởi tạo gán giá trị cho kho nhập hàng. Phương thức sản xuất lặp lại công việc là tạo ra n sản phẩm ngẫu nhiên và chờ để nhập vào kho.

Bài tập áp dụng Java

- Lớp Người Tiêu Dùng là một Thread: Có thuộc tính là kho để xuất hàng. Phương thức khởi tạo gán giá trị cho kho để xuất hàng. Phương thức tiêu dùng lặp lại công việc là chờ để yêu cầu xuất m sản phẩm từ kho.

Lớp Demo tạo ra một kho và 2 người sản xuất, 2 người tiêu dùng thực hiện việc nhập xuất trên cùng một kho.