

Thực hành Lập trình C

Thời gian: 120 phút - Đề số: 03

Viết chương trình theo hàm cho phép thực hiện chọn lựa công việc (chương trình có chức năng menu):

Công việc 1: Viết chương trình giả lập máy bán hàng tự động với các mặt hàng như sau:

STT	Mặt hàng	Đơn giá
1	Trà xanh	14.000/chai
2	Sting	12.000/chai
3	Pepsi	10.000/chai
4	Warrio	16.000/chai
5	Nước suối	6.000/chai
6	Sữa tươi	8.000/hộp

Người mua cần nhập số tiền vào máy và lựa chọn mặt hàng từ 1 tới 6 tương ứng với từng mặt hàng.

Chương trình sẽ kiểm tra sự hợp lệ của giá trị nhập vào như sau:

- Số tiền hợp lệ được hiểu là số tiền chia hết cho 2000 và lớn hơn đơn giá mặt hàng cần mua.

- Mặt hàng hợp lệ được hiểu là có trong danh mục bán hàng (từ 1 -> 6)

Nếu dữ liệu nhập vào không hợp lệ thì xuất ra thông báo “Nhập sai” và kết thúc chương trình. Khi các dữ liệu nhập vào hợp lệ thì chương trình sẽ xuất ra màn hình:

Tên mặt hàng đã chọn - Số lượng mặt hàng mua được tương ứng với số tiền nhập vào - Số tiền dư.

Ví dụ: Nhập tiền: 13000; Nhập lựa chọn: 5.

In ra màn hình: **Nuoc suoi – 2 chai – Tien du 1000**

Công việc 2: Viết chương trình nhập vào số nguyên $n > 0$ (nếu người dùng nhập vào không phải là số dương thì yêu cầu nhập lại), tính và in ra màn hình giá trị biểu thức sau:

$$S3 = \frac{2}{\sqrt[3]{1}} + \frac{3}{\sqrt[3]{2}} + \frac{4}{\sqrt[3]{3}} + \dots + \frac{n+1}{\sqrt[3]{n}}$$

Công việc 3: Viết chương trình yêu cầu người dùng nhập 2 số nguyên dương. Chương trình kiểm tra nếu một trong hai số không nguyên dương thì yêu cầu người dùng nhập lại. Khi hai số thỏa điều kiện thì:

- a. Tìm và trả về ước chung lớn nhất của hai số.
- b. Kiểm tra hai số này có phải là cặp số bạn (Amicable numbers) hay không. Hai số là cặp số bạn khi tổng các ước của số này bằng số kia và ngược lại. Cặp (220, 284) là cặp số bạn vì các ước số của 220 là 1, 2, 4, 5, 10, 11, 20, 22, 44, 55, 110. Tổng các giá trị này đúng bằng 284. Các ước số của 284 là 1, 2, 4, 71, 142. Tổng các giá trị này đúng bằng 220.