

Thực Hành 03

Mục Tiêu:

1. Sử dụng thành thạo biểu thức lô-gic
2. Sử dụng các cấu trúc lặp và lựa chọn

1. Bài tập 1

Xác định kết quả của từng dòng mệnh lệnh trong hàm void th03bt01().

2. Bài tập 2

Viết chương trình đọc một ký tự kiểu **char** từ bàn phím, kiểm tra ký tự đó và in ra một trong 3 thông báo sau: (cần sử dụng bảng mã ASCII)

- (i) Nếu ký tự là chữ cái thường, in ra chữ cái hoa tương ứng. Ví dụ: nhập vào chữ cái **a**, in ra “**Chu cai hoa tuong ung voi a la A**”.
- (ii) Nếu ký tự là chữ cái hoa, in ra chữ cái thường tương ứng. Ví dụ: nhập vào chữ cái **A**, in ra “**Chu cai hoa tuong ung voi A la a**”.
- (iii) Nếu ký tự không là chữ cái, in ra thông báo ký tự không là chữ cái. Ví dụ: nhập vào số **1**, in ra “**1 khong la chu cai**”.

3. Bài tập 3

Nhập 3 số từ bàn phím. Tìm số lớn nhất và nhỏ nhất trong 3 số đó.

4. Bài tập 4

Nhập 3 số từ bàn phím. Tính tổng của 2 số nhỏ nhất và 2 số lớn nhất trong 3 số đó.

5. Bài tập 5

Nhập vào một số nguyên dương. Kiểm tra xem số đó có phải là số chính phương hay không? Gợi ý: sử dụng hàm tính căn bậc hai (**sqrt**) trong thư viện **cmath**.

6. Bài tập 6

Nhập 3 số là các hệ số của phương trình bậc hai $ax^2 + bx + c = 0$. Kiểm tra xem phương trình có nghiệm hay không, có bao nhiêu nghiệm, là những nghiệm nào.

7. Bài tập 7

Nhập vào 6 số là các hệ số của hệ phương trình 2 ẩn bậc một

$$\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{cases}$$

Kiểm tra xem hệ phương trình có nghiệm hay không, có vô số nghiệm hay không, là những nghiệm nào.

8. Bài tập 8

Viết chương trình nhập vào từ bàn phím ba số. Kiểm tra xem 3 số đó có thỏa mãn là độ dài các cạnh của một tam giác hay không (áp dụng bất đẳng thức tam giác)? Nếu

có, in ra màn hình thông báo về chu vi của tam giác đó và cho biết tam giác đó là loại tam giác gì (đều, cân, vuông, ...).

9. Bài tập 9

Viết chương trình nhập vào từ bàn phím tháng trong năm. In ra thông báo tháng đấy có bao nhiêu ngày.

10. Bài tập 10

Nhập một số nguyên nằm trong khoảng từ 0 đến 10 là điểm số của một sinh viên. Sử dụng cấu trúc switch để phân loại sinh viên đó theo quy tắc dưới đây. Hiện kết quả phân loại ra màn hình.

- điểm < 4: trượt
- điểm < 5: kém
- điểm ≤ 7 : trung bình
- điểm ≤ 9 : giỏi
- điểm = 10: xuất sắc

11. Bài tập 11

Nhập 3 số nguyên h ($0 \leq h \leq 23$), m ($0 \leq m \leq 59$), s ($0 \leq s \leq 59$) thể hiện giờ (h), phút (m), giây (s) của thời điểm hiện tại. Tính xem còn bao nhiêu giây nữa thì đến thời điểm 0 giờ, 0 phút, 0 giây.

12. Bài tập 12. Tính lương lao động

Người lao động được trả \$16.78 một giờ, một tuần làm việc 37.5 giờ. Nếu làm quá số giờ quy định, người lao động được trả gấp rưỡi trên số giờ làm quá. Tiền lương của người lao động sẽ chịu thuế như sau: 5% bảo hiểm xã hội, 12% thuế thu nhập cá nhân. Ngoài ra phải trả \$10 một tuần cho công đoàn, \$35 một tuần cho bảo hiểm sức khỏe nếu có từ 3 con trở lên.

Viết chương trình nhập vào số giờ lao động một tuần và số con của người lao động. In ra tiền lương của người lao động trước thuế, các khoản thuế phải trả, và số tiền nhận được sau khi đã trừ các khoản phải trả.

13. Bài tập 13. Vui chơi có thưởng

Dựa vào file mã nguồn **03_doanso.cpp**, tiếp tục xây dựng các trò chơi đoán xúc xắc, đoán xổ số. Sử dụng cấu trúc switch để cho người chơi được phép lựa chọn trò chơi. Ngoài ra, người chơi có thể đặt cược và nếu đoán đúng người chơi sẽ có một phần thưởng.