

Bài thực hành 4

CÂU LỆNH LẶP **while**, **do...while**

Sinh viên tạo project mang tên **BTH4** tại ổ đĩa D. Sau đó thực hiện các bài tập dưới đây, mỗi bài tập lưu lại với định dạng tên *BTH4_BT01.cpp*, *BTH4_BT02.cpp*, ... *BTH4_BT13.cpp*.

Thực hành các bài tập sau đây, dùng câu lệnh lặp **while**, **do...while** để giải quyết các vấn đề lặp lại:

A. Bài tập cơ bản:

1. Viết chương trình nhận vào 1 số nguyên n ($n > 0$). Tính và xuất ra màn hình kết quả tổng các số từ 1 đến n .
2. Viết chương trình nhận vào 1 số nguyên dương $n > 1$. Tính và xuất tích các số lẻ trong phạm vi từ 1 đến n .

Lưu ý: thực hiện việc kiểm tra giá trị n ban đầu nhập vào. Nếu $n \leq 1$ thì thông báo nhập sai và cho phép nhập lại cho đến khi nào $n > 1$ như đề toán yêu cầu thì mới dừng việc nhập để tính toán.

3. Viết chương trình nhận vào 1 số nguyên dương $n > 1$. Tính và xuất ra màn hình kết quả tổng các số lẻ và tổng các số chẵn trong phạm vi từ 1 đến n .

Lưu ý: thực hiện việc kiểm tra giá trị n ban đầu nhập vào. Nếu $n \leq 1$ thì thông báo nhập sai và cho phép nhập lại cho đến khi nào $n > 1$ như đề toán yêu cầu thì mới dừng việc nhập để tính toán.

4. Viết chương trình nhận vào 1 số nguyên dương n . Xuất ra màn hình số chữ số và tổng các chữ số của n . Ví dụ: $n = 3523$ thì kết quả là n có 4 chữ số và tổng các chữ số là 13.

Lưu ý: thực hiện việc kiểm tra giá trị n ban đầu nhập vào. Nếu $n \leq 0$ thì thông báo nhập sai và cho phép nhập lại cho đến khi nào $n > 0$ như đề toán yêu cầu thì mới dừng việc nhập để tính toán.

- Viết chương trình nhận vào 1 số nguyên dương n . Xuất ra màn hình số đảo ngược của n . Ví dụ n là 352 thì số đảo ngược của nó là 253.

Lưu ý: thực hiện việc kiểm tra giá trị n ban đầu nhập vào. Nếu $n \leq 0$ thì thông báo nhập sai và cho phép nhập lại cho đến khi nào $n > 0$ như đề toán yêu cầu thì mới dừng việc nhập để tính toán.

- Viết chương trình nhận vào 1 số nguyên n . Xuất ra màn hình thông báo n có phải là số nguyên tố hay không? Biết rằng số nguyên tố là số từ 2 trở lên, chỉ chia hết cho 1 và cho chính bản thân nó.

- Viết chương trình có giao diện là một menu lựa chọn 1 trong 4 phép tính (+ - * /) và lựa chọn thoát. Khi người dùng chọn lựa chọn nào sẽ xử lý tương ứng.

+ Với 4 phép tính thì cho người dùng nhập tiếp 2 số nguyên a và b . Thực hiện phép tính đã chọn với 2 số đó (lưu ý lỗi chia 0 và kết quả phép chia phải làm tròn lấy 2 chữ số thập phân).

+ Với lựa chọn thoát thì sẽ kết thúc chương trình.

+ Sau khi lựa chọn và tính 1 kết quả phép tính tương ứng, chương trình thể hiện lại menu cho người dùng tiếp tục có lựa chọn phép tính hay thoát để kết thúc.

B. Bài tập làm thêm:

- Viết chương trình nhận vào 1 số nguyên $n > 0$. Tính và xuất tổng các chữ số lẻ của n .
- Viết chương trình nhận vào 2 số nguyên dương n_1 và n_2 ($n_1 < n_2$). Đếm và xuất ra màn hình kết quả có bao nhiêu số là ước của 10 trong phạm vi từ n_1 đến n_2 .

- 10.** Viết chương trình nhận vào 1 số nguyên $n > 0$. Xuất ra màn hình các giá trị thừa số nguyên tố của n . Ví dụ $n = 126$ thì các thừa số nguyên tố là 2, 3, 3, 7.
- 11.** Viết chương trình nhận vào 1 số ở dạng nhị phân. Xuất ra màn hình kết quả số đó chuyển qua hệ thập phân.
- 12.** Viết chương trình nhận vào 1 số nguyên $n > 0$. Tách từng chữ số của n và thể hiện chúng dưới dạng cách nhau một khoảng cách.
- Ví dụ $n = 3456$ thì kết quả từng chữ số là 3 4 5 6
- 13.** Viết chương trình nhận vào một dãy số nguyên liên tục và kết thúc bằng tổ hợp phím Ctrl + Z. Sau đó xuất ra màn hình giá trị số lớn nhất, số nhỏ nhất và tổng của các số vừa nhập.