

## 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.

5. 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.

6. 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.

7. 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:**

8. Viết chương trình nhận vào 1 số nguyên  $n > 0$ . Tính và xuất tổng các chữ số lẻ của  $n$ .
9. 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.