

BÀI THỰC HÀNH SỐ 3: CÁC LỆNH LẶP

Nhắc lại:

- *for: lặp với số lần biết trước*
- *while/do..while: lặp với số lần không biết trước*

Bài 1: Nhập 2 số nguyên M, N ($M < N$). Viết chương trình in ra màn hình các số nguyên liên tiếp từ M đến N theo thứ tự tăng dần và giảm dần.

Bài 2: Nhập 2 số nguyên M, N ($M < N$). Viết chương trình in ra màn hình tổng các số nguyên liên tiếp từ M đến N.

Bài 3: Viết chương trình tính tổng và giá trị trung bình của một dãy số **nguyên dương** nhập từ bàn phím cho tới khi gặp số 0 thì dừng lại.

Bài 4: Viết chương trình cho phép người dùng nhập một số **nguyên dương N**. In ra màn hình các số chính phương $\leq N$. Chương trình có kiểm tra: nếu N âm thì yêu cầu nhập lại N cho đến khi hợp lệ.

Nhắc lại: Số chính phương là bình phương của một số tự nhiên.

Ví dụ số 4 là một số chính phương vì nó là bình phương của 2; các số chính phương trong 40 số tự nhiên đầu tiên là 1, 4, 9, 25 và 36.

Bài 5: Viết các chương trình tính các giai thừa của số tự nhiên N theo các công thức sau

- Giai thừa của N: $N! = 1.2.3...N$
- Giai thừa lẻ của N: $A = 1.3.5...(2N+1)$
- Giai thừa chẵn của N: $B = 2.4.6...(2N)$

Bài 6: Nhập số nguyên dương N. Hãy in ra màn hình các ước số của N theo thứ tự tăng dần, mỗi ước số cách nhau bởi một dấu cách. Sau đó in ra trung bình cộng của các ước số này.

Bài 7: Nhập số nguyên dương N. Hãy in ra màn hình các số chính phương trong khoảng từ N đến $3N$ (mỗi số cách nhau 4 kí tự). Tính tổng và trung bình cộng của các số chính phương này.

Bài 8: Nhập số nguyên dương N. Hãy kiểm tra xem số nguyên N có là số nguyên tố không? Thông báo kết quả ra màn hình.

Bài 9: Nhập số nguyên dương N. Hãy in ra màn hình các số nguyên tố trong khoảng từ 1 đến N (mỗi số cách nhau bởi một dấu tab). Tính tổng và trung bình cộng của các số nguyên tố đó.

Bài 10: Nhập số nguyên dương N. Tính và in ra tổng

$$S = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{N}$$

Bài 11: Tính và in ra tổng

$$S = 1 + \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \dots + \frac{1}{n(n+1)}$$

với n là số nguyên dương được nhập từ bàn phím.

Bài 12: Nhập số nguyên dương N. Tính và in ra tổng

$$S = 1 + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \dots + \frac{1}{N!}$$