

## BÀI THỰC HÀNH SỐ 3: CÁC LỆNH LẬP

Bài 1. Nhập 2 số nguyên  $M, N$  ( $0 < M < N$ ). 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  $M, N$  ( $0 < M < N$ ). 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 (số 0 không tính vào dãy số)

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

- a. Giai thừa của  $N$ :  $N! = 1.2.3 \dots N$
- b. Giai thừa lẻ của  $N$ :  $A = 1.3.5 \dots (2N+1)$
- c. Giai thừa chẵn của  $N$ :  $B = 2.4.5 \dots (2N)$

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 kiểm tra xem số nguyên  $N$  có là số nguyên tố không?

Bài 8. Nhập số nguyên dương  $N$ .

- Hãy in ra màn hình các số chính phương trong khoảng từ 1 đến  $N$  (mỗi số cách nhau bởi một dấu cách).
- Tính tổng và trung bình cộng của các số chính phương này.

Bài 9. Nhập số nguyên dương  $N$ . Hãy in ra màn hình các số chính phương trong khoảng từ  $N$  đến  $3N$  (mỗi số cách nhau bởi một dấu cách). Tính tổng và trung bình cộng của các số chính phương này.

Bài 10. 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 cách). Tính tổng và trung bình cộng của các số nguyên tố đó.

Bài 11. Nhập số nguyên dương  $N$ . Tính và in ra tổng

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

Bài 12. 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 13. Nhập số nguyên dương N. Tính và in ra tổng

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

Bài 14. Nhập số nguyên dương N và số thực x. Tính và in ra tổng

$$S_1 = x + \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} + \dots + \frac{x^N}{N}$$

$$S_2 = x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots + \frac{x^N}{N!}$$

Bài 15. Nhập số thực e đủ nhỏ ( $0 < e < 1$ ). Tính tổng

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

dừng khi  $\frac{1}{N} < e$ .

Bài 16. Nhập số thực e đủ nhỏ ( $0 < e < 1$ ). Tính tổng

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

dừng khi  $\frac{1}{n(n+1)} < e$ .

Bài 17. Nhập số thực e đủ nhỏ ( $0 < e < 1$ ). Tính tổng

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

dừng khi  $\frac{1}{N!} < e$ .