

# Chương II

# Các cấu trúc điều khiển



# Bài tập chương II

**Bài 1.** Nhập vào một kí tự. Hỏi kí tự đó có phải là chữ cái không? Nếu là chữ cái thì là chữ cái thường hay chữ in hoa?

**Bài 2.** Tìm giá trị lớn nhất trong 4 số a, b, c, d ?

**Bài 3.** Dùng cấu trúc switch viết chương trình nhập vào một số từ 0 đến 9. Xuất ra phiên âm của số đó (VD: Nhập 6 – xuất ra sáu).

**Bài 4.** Dùng cấu trúc switch viết chương trình nhập vào ngày của tháng hiện tại, xuất ra thứ tương ứng với ngày đó.

**Bài 5.** Viết chương trình tính tổng:  $S = \sqrt{1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + N^2}$

**Bài 6.** Viết chương trình tính tổng sau với n dấu căn:

$$S = \sqrt{3 + \sqrt{3 + \sqrt{3 + \dots + \sqrt{3}}}}$$

**Bài 7.** Nhập số tự nhiên N, xuất N dưới dạng số nhị phân ?

# Bài tập chương II

**Bài 8.** Số hoàn chỉnh là số bằng tổng mọi ước của nó (không kể chính nó). Ví dụ  $6 = 1 + 2 + 3$  là một số hoàn chỉnh. Hãy in ra màn hình tất cả các số hoàn chỉnh nhỏ hơn số  $N$  cho trước.

**Bài 9.** Tính gần đúng  $e^x$  theo công thức:

$$e^x = 1 + \frac{x^1}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \dots + \frac{x^n}{n!} \quad , \text{dừng lặp khi} \quad \left| \frac{x^n}{n!} \right| < 10^{-6}$$

**Bài 10.** Các số sinh đôi là các số nguyên tố mà khoảng cách giữa chúng là 2. Hãy in tất cả cặp số sinh đôi  $< 1000$ .

**Bài 11.** Tính gần đúng  $\sin x$ , dừng lặp khi:  $\left| \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!} \right| < 10^{-6}$

$$\sin x = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \dots + (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!}$$

**Bài 12.** Tìm tất cả các số có 4 chữ số sao cho tổng chữ số hàng nghìn và hàng trăm là số lẻ, còn tổng 2 chữ số còn lại là số chẵn.

# Bài tập chương II

**Bài tập 13:** Viết chương trình tính dân số của một thành phố sau 10 năm nữa, biết rằng dân số

hiện nay là 6.000.000, tỉ lệ tăng dân số hàng năm là 1.8%

**Bài tập 14:** Viết chương trình vẽ hình chữ nhật rỗng bằng các dấu \*

**Bài tập 15:** Viết chương trình nhập vào tháng, in ra tháng đó có bao nhiêu ngày

Một số thông tin:

- Nếu là tháng 1, 3, 5, 7, 8, 10, 12 thì có 30 ngày

- Nếu là tháng 4, 6, 9, 11 thì có 31 ngày

- Nếu là tháng 2 và là năm nhuận thì có 29 ngày ngược lại 28 ngày

(năm nhuận là năm chia hết cho 400 hoặc chia hết cho 4 nhưng không chia hết cho 100.) - //để đơn giản, coi tháng 2 có 28 ngày

# Bài tập chương II

**Bài tập 16:** Viết chương trình nhập vào một số nguyên  $n$  gồm ba chữ số. Xuất ra màn hình chữ số lớn nhất ở vị trí nào?

► **Ví dụ:**  $n=291$ . *Chữ số lớn nhất nằm ở hàng chục (chữ số 9).*

**Bài tập 17:** Viết chương trình nhập vào số nguyên  $n$  gồm ba chữ số. Xuất ra màn hình theo thứ tự tăng dần của các chữ số.

► **Ví dụ:**  $n=291$ . *Xuất ra 129.*

**Bài tập 18:** Nhập vào ngày, tháng, năm. Kiểm tra xem ngày, tháng, năm đó có hợp lệ hay không? In kết quả ra màn hình.

**Bài tập 19:** Nhập vào giờ, phút, giây. Kiểm tra xem giờ, phút, giây đó có hợp lệ hay không? In kết quả ra màn hình.

**Bài tập 20:** Viết chương trình nhập vào ngày, tháng, năm hợp lệ. Cho biết năm này có phải là năm nhuận hay không? In kết quả ra màn hình.

# Bài tập chương II

**Bài tập 21:** Viết chương trình tính diện tích và chu vi các hình: tam giác, hình vuông, hình chữ nhật và hình tròn với những thông tin cần được nhập từ bàn phím.

**Bài tập 22:** Viết chương trình tính tiền cước TAXI. Biết rằng:

- *km đầu tiên là 13000đ.*
- *Mỗi km tiếp theo là 12000đ.*
- *Nếu lớn hơn 30km thì mỗi km thêm sẽ là 11000đ.*

**Bài tập 23:** Hãy nhập số km sau đó in ra số tiền phải trả.

- ❖ Nhập vào 3 số nguyên dương. Kiểm tra xem 3 số đó có lập thành tam giác không? Nếu có hãy cho biết tam giác đó thuộc loại nào? (Cân, vuông, đều, ...).

**Bài tập 24:** Viết chương trình nhập vào số nguyên dương  $n$ . Kiểm tra xem  $n$  có phải là số chính phương hay không? (số chính phương là số khi lấy căn bậc 2 có kết quả là nguyên).



**Thank You !**