

## BÀI TẬP CẤU TRÚC LẬP TRÌNH

**Bài tập 1:** Viết câu lệnh khai báo biến để lưu các giá trị sau:

- Tuổi của một người
- Số lượng cây trong thành phố
- Độ dài cạnh một tam giác
- Khoảng cách giữa các hành tinh
- Một chữ số
- Nghiệm x của phương trình bậc 1
- Một chữ cái
- Biệt thức  $\Delta$  của phương trình bậc 2

**Bài tập 2:** Viết câu lệnh nhập vào 4 giá trị lần lượt là số thực, nguyên, nguyên dài và kí tự. In ra màn hình các giá trị này để kiểm tra.

**Bài tập 3:** Viết câu lệnh in ra màn hình các dòng sau (không kể các số thứ tự và dấu: ở đầu mỗi dòng)

- 1: Bộ Giáo dục
- 2: Đào tạo Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam
- 3: Sở Giáo dục Hà Nội Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

**Bài tập 4:** Viết chương trình nhập vào một kí tự. In ra kí tự đó và mã ascii của nó.

**Bài tập 5:** Viết chương trình nhập vào hai số thực. In ra hai số thực đó với 2 số lẻ và cách nhau 5 cột.

**Bài tập 6:** Nhập a, b, c. In ra màn hình dòng chữ phương trình có dạng  $ax^2 + bx + c = 0$

Trong đó các giá trị a, b, c chỉ in ra 2 số lẻ (ví dụ với  $a = 5.141$ ,  $b = -2$ ,  $c = 0.8$  in ra  $5.14 x^2 - 2.00 x + 0.80$ ).

**Bài tập 7:** Viết chương trình tính và in ra giá trị các biểu thức sau với 2 số lẻ:

a.  $\sqrt{3 + \sqrt{3 + \sqrt{3}}}$

b.  $\frac{1}{2 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2}}}$

**Bài tập 8:** Nhập a, b, c là các số thực. In ra giá trị của các biểu thức sau với 3 số lẻ:

a.  $a^2 - 2b + ab/c$

c.  $3a - b^3 - 2\sqrt{c}$

b.  $\frac{b^2 - 4ac}{2a}$

d.  $\sqrt{a^2/b - 4a/bc + 1}$

**Bài tập 9:** In ra tổng, tích, hiệu và thương của 2 số được nhập vào từ bàn phím.

**Bài tập 10:** In ra trung bình cộng, trung bình nhân của 3 số được nhập vào từ bàn phím.

**Bài tập 11:** Viết chương trình nhập cạnh, bán kính và in ra diện tích, chu vi của các hình: hình vuông, hình chữ nhật, hình tròn.

**Bài tập 12:** Nhập a, b, c là độ dài 3 cạnh của tam giác (chú ý đảm bảo tổng 2 cạnh phải lớn hơn cạnh còn lại). Tính chu vi, diện tích, độ dài 3 đường cao, 3 đường trung tuyến, 3 đường phân giác, bán kính đường tròn nội tiếp, ngoại tiếp lần lượt theo các công thức sau:

$$C = 2p = a + b + c; \quad S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)};$$

$$h_a = \frac{2S}{a}; \quad ma = \frac{1}{2} \sqrt{2b^2 + 2c^2 - a^2}; \quad ga = \frac{2}{b+c} \sqrt{bcp(p-a)};$$

$$r = \frac{S}{p}; \quad R = \frac{abc}{4S};$$

**Bài tập 13:** Tính diện tích và thể tích của hình cầu bán kính R theo công thức:

$$S = 4\pi R^2; \quad V = RS/3$$

**Bài tập 14:** Nhập vào 4 chữ số. In ra tổng của 4 chữ số này và chữ số hàng chục, hàng đơn vị của tổng (ví dụ 4 chữ số 3, 1, 8, 5 có tổng là 17 và chữ số hàng chục là 1 và hàng đơn vị là 7, cần in ra 17, 1, 7).

**Bài tập 15:** Nhập vào một số nguyên (có 4 chữ số). In ra tổng của 4 chữ số này và chữ số đầu, chữ số cuối (ví dụ số 3185 có tổng các chữ số là 17, đầu và cuối là 3 và 5, kết quả in ra là: 17, 3, 5).

**Bài tập 16:** Hãy nhập 2 số a và b. Viết chương trình đổi giá trị của a và b theo 2 cách:

- Dùng biến phụ t:  $t = a; a = b; b = t;$
- Không dùng biến phụ:  $a = a + b; b = a - b; a = a - b;$

In kết quả ra màn hình để kiểm tra.

**Bài tập 17:** Một sinh viên gồm có các thông tin: họ tên, tuổi, điểm toán (hệ số 2), điểm tin (hệ số 1). Hãy nhập các thông tin trên cho 2 sinh viên. In ra bảng điểm gồm các chi tiết nêu trên và điểm trung bình của mỗi sinh viên.

**Bài tập 18:** Một nhân viên gồm có các thông tin: họ tên, hệ số lương, phần trăm phụ cấp (theo lương) và phần trăm phải đóng BHXH. Hãy nhập các thông tin trên cho 2 nhân viên. In ra bảng lương gồm các chi tiết nêu trên và tổng số tiền cuối cùng mỗi nhân viên được nhận.