

Bài 10: Bài tập về vòng lặp

Bài 1: Nhập số nguyên dương N và tính $S = 1/1 + 1/2 + 1/3 + \dots + 1/N$. In ra kết quả có 5 chữ số thập phân. ($S=S+1/i$)

Bài 2: Viết chương trình nhập chiều cao và chiều rộng của hình chữ nhật và in hình chữ nhật bằng các dấu "*" ra màn hình.

Ví dụ:

Cao=3

Rong=4

Hình chữ nhật được in ra như sau:

```
*****
*****
*****
for (i=1;i<=cao;i++){
    for (j=1;j<=rong;j++) {
        printf("*");
    }
    printf("\n");
}
```

Bài 3:

Viết chương trình nhập chiều cao và chiều rộng của hình chữ nhật và in hình chữ nhật bằng các dấu "*" ra màn hình.

Ví dụ:

Cao=3

Rong=4

Hình chữ nhật được in ra như sau:

```
*****
*   *
*****

```

Bài 4 Viết chương trình nhập chiều cao của hình tam giác rồi in ra màn hình bằng các dấu * có dạng như sau.

Ví dụ:

Cao=5

Hình tam giác được in ra như sau:

*

**

Bài 5: Viết chương trình nhập chiều cao của hình tam giác rồi in ra màn hình bằng các dấu * có dạng như sau.

Ví dụ:

Cao=5

Hình tam giác được in ra như sau:

*

**

Bài 6: Viết chương trình tìm UCLN và BCNN của hai số nguyên dương a và b.

Bài 7: Viết chương trình đếm số chữ số và tính tổng các chữ số của số nguyên dương N.

Bài 8: Viết chương trình đổi số nguyên N thành số đảo ngược của nó. Ví dụ N= 123 thì số đảo ngược của N là 321.

Bài 9: Viết chương trình xác định số nguyên dương N có phải là số nguyên tố hay không?

Bài 10: Viết chương trình phân tích số nguyên dương N thành tổng của 3 số nguyên dương khác nhau.

Bài 11: Viết chương trình nhập 3 số a, b và c. Kiểm tra xem 3 số đó có phải là số đo của 3 cạnh của tam giác không? Nếu phải hãy tính diện tích tam giác.

Bài 12: Cho 3 điểm A, B, C trên hệ tọa độ Descartes có tọa độ: A(XA, YA), B(XB, YB) và C(XC, YC). Ba điểm đó có tạo thành một tam giác hay không? Nếu có hãy tính diện tích tam giác.

Bài 13: Viết chương trình nhập vào hai số nguyên a, b và dấu của một phép toán (+, -, *, /) rồi tính tổng, hiệu, tích hay thương tương ứng với dấu phép toán đã nhập vào.

Bài 14: Viết chương trình nhập số nguyên dương N. Tìm số nguyên k nhỏ nhất sao cho $3^k \geq N$.

Bài 15: Dãy Fibonacci là dãy số F₀, F₁, … , F_k. Trong đó giá trị các số trong dãy được định nghĩa như sau:

$$F_n = \begin{cases} 1(n=0, n=1) \\ F_{n-1} + F_{n-2} (n \geq 2) \end{cases}$$

Hãy viết chương trình nhập số nguyên dương N rồi tính F_N .

Bài 16: Một người có số tiền là A muốn gửi vào ngân hàng N tháng với lãi suất K% một tháng. Cách tính lãi ngân hàng theo kiểu lãi mẹ đẻ lãi con, nghĩa là số tiền lãi tháng này được cộng vào tiền gốc để tính lãi cho tháng sau. Hãy tính tổng số tiền người đó có được sau khi gửi.

Bài 17: Một người gửi vào ngân hàng số tiền A với lãi suất K% một tháng (lãi được tính theo cách lãi mẹ đẻ lãi con). Hỏi người đó muốn có số tiền không nhỏ hơn B ($B > A$) thì phải gửi vào ngân hàng bao nhiêu tháng.

Bài 18: Một loại vi trùng sinh sản bằng cách nhân đôi cơ thể sau 1 tháng.

Cho biết ban đầu có N con vi trùng. Hỏi sau T tháng số lượng vi trùng sẽ tăng lên bao nhiêu con.

Ví dụ: N=3 và T=2. Sau 2 tháng số vi trùng sẽ là:

Sau tháng thứ nhất = $3 \times 2 = 6$

Sau tháng thứ hai = $6 \times 2 = 12$.