

ĐẠI HỌC DUY TÂN KHOA: CNTT BỘ MÔN CNPM	LẬP TRÌNH CƠ SỞ	BÀI THỰC HÀNH Bài số : 03 Số giờ : 03 giờ
--	-----------------	---

GVHD : MAI THỊ AN NINH

## LAB 03

### CẤU TRÚC ĐIỀU KHIỂN LẶP

#### **BÀI 1**

Viết chương trình tính tổng

$$\text{Tính } S = 1 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + \dots + (n+1)^2$$

theo 3 cách:

**Cách 1:** Dùng cấu trúc *for*.

**Cách 2:** Dùng cấu trúc *do...while*.

**Cách 3:** Dùng cấu trúc *while*.

#### **BÀI 2**

Nhập số nguyên n, sau đó nhập n số thực. In ra “Số lớn nhất là ...”. (dùng vòng lặp FOR).

Ví dụ: nhập n=4, chương trình sẽ cho người dùng nhập 4 số thực: 7.5, 8.5, 5.5, 6.8

Kết quả in ra” “Số lớn nhất là 8.5”

#### **BÀI 3**

Viết chương trình nhập n số nguyên từ bàn phím. Hãy tính và in ra màn hình tổng của các số vừa được nhập vào.

**Ý tưởng:**

Dùng phương pháp cộng dồn. Khởi tạo S=0. Cho vòng lặp **for** chạy từ 1 tới n, ứng với lần lặp thứ i, ta nhập vào số nguyên x và đồng thời cộng dồn x vào biến S.

#### **BÀI 4**

Viết chương trình nhập vào số nguyên n. In ra màn hình tất cả các ước số của n.

**Ý tưởng:**

Cho biến i chạy từ 1 tới n. Nếu n chia hết cho i thì viết i ra màn hình.

### **BÀI 5**

Viết chương trình tìm USCLN và BSCNN của 2 số a, b được nhập vào từ bàn phím.

**Ý tưởng:**

- Tìm USCLN: Lấy số lớn trừ số nhỏ cho đến khi a=b thì dừng. Lúc đó: USCLN=a.
- BSCNN(a,b) = a\*b DIV USCLN(a,b).

### **BÀI 6**

Viết chương trình tính các tổng sau:

$$S2 = 1 + 1/2! + \dots + 1/n!$$

$$S6 = (1+2+3+\dots+n) + (2+3+\dots+n) + \dots + (n).$$

### **BÀI 7**

Viết chương trình in ra màn hình tất cả các số nguyên tố từ 2 đến n. Với n được nhập từ bàn phím.

### **BÀI 8**

Nhập vào số nguyên n > 0 (nếu n <= 0 thì yêu cầu nhập lại), tính:

$$S1 = 1^2 + 3^2 + 5^2 + 7^2 + \dots + (2n+1)^2$$

$$S2 = \frac{1}{2^2} - \frac{1}{4^2} + \frac{1}{6^2} - \dots + \frac{(-1)^{n-1}}{(2n)^2}$$

### **BÀI 9**

Viết chương trình tính n!! với n!! = 1.3.5...n nếu n lẻ, n!! = 2.4.6...n nếu n chẵn.

### **BÀI 10**

Viết chương trình nhập vào số nguyên n. Tính và in ra các tổng sau:

- $S = 1 + 2 + 3 + \dots + n$
- $S = 1 + 3 + 5 + 7 + \dots + (2n+1)$
- $S = n!$
- $S = \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{4.5} + \dots + \frac{1}{n.(n+1)}$

### **BÀI 11**

Viết chương trình đếm và in ra số lượng các số nguyên chia hết cho 3 hoặc 7 nằm trong đoạn 1 đến 100.

### **BÀI 12**

Viết chương trình nhập vào một số nguyên dương, kiểm tra đó có phải là số nguyên tố hay không?

### **BÀI 13**

Viết chương trình tính và in ra trung bình cộng của một dãy số được nhập vào từ bàn phím (không hạn chế số lượng số nhập vào). Qui ước số nhập có giá trị là 9999 là “số cảm canh” (nghĩa là nhập đến khi nhập số 9999 thì dừng việc nhập).

Ví dụ: nhập 10 8 11 10 7 9999  $\Rightarrow gttb = \frac{10+8+11+10+7}{5} = 9.2$

### **BÀI 14**

Viết một chương trình nhập n số nguyên từ bàn phím. Cho biết có bao nhiêu số dương và có bao nhiêu số âm trong loạt số đó.

### **BÀI 14**

Viết chương trình nhập vào số nguyên n (n<1 yêu cầu nhập lại).

Tính tổng nghịch đảo của n số tự nhiên đầu tiên

### **BÀI 15**

Viết chương trình tìm và in ra các số ( $\leq 1000$ ) thỏa tính chất: số bằng tổng các ước số của nó. Ví dụ:  $6 = 1 + 2 + 3$ .

### **BÀI 16**

Viết chương trình nhập số nguyên có 3 chữ số (từ 100 - 999). In ra chữ số hàng trăm, hàng chục, hàng đơn vị.

Ví dụ:

Nhap vao so x = 20

Nhap vao so x = 979

Chu so hang tram cua 789 la : 9

Chu so hang chuc cua 789 la : 7

Chu so hang don vi cua 789 la : 9

### **BÀI 17**

Viết chương trình in bảng cửu chương n (n nhập từ bàn phím)

Ví dụ: nhập n=7. Sẽ in bảng cửu chương 7

### **BÀI 18**

Viết chương trình in các số tự nhiên lẻ từ 1 đến n (n nhập từ bàn phím) và tính tổng của chúng.

### **BÀI 19**

Viết chương trình tính tổng tất cả các số nằm giữa hai số đã cho không chia hết cho 7

## **BÀI 20**

Viết chương tính tổng dãy số  $[9 + 99 + 999 + 9999 \dots]$

Ví dụ:

Nhập  $n=5$

9, 99, 999, 9999, 99999

Tổng dãy số trên:  $9 + 99 + 999 + 9999 + 99999 = 111105$