

## Bài thực hành 5

### CÂU LỆNH LẶP **for**

Sinh viên tạo project mang tên **BTH5** tại ổ đĩa D. Sau đó thực hiện các bài tập dưới đây, mỗi bài tập lưu lại với định dạng tên *BTH5\_BT01.cpp*, *BTH5\_BT02.cpp*, ... *BTH5\_BT12.cpp*.

Thực hành các bài tập sau đây, dùng câu lệnh lặp **for** để giải quyết các vấn đề lặp lại:

#### A. Bài tập cơ bản:

1. .Viết chương trình nhận vào 1 số nguyên dương  $n$  ( $n > 0$ ). Tính và xuất tổng các số từ 1 đến  $n$ .

Ví dụ:  $n = 4$  thì kết quả là 10.

2. Viết chương trình cho người dùng nhập giá trị cho  $m$  số nguyên. Tính và xuất tổng các số vừa nhập. Giao diện chương trình khi thực hiện được mô phỏng ở ví dụ sau:

```
Ban can bao nhieu so: 3
Nhap so thu 1: 6
Nhap so thu 2: 4
Nhap so thu 3: 2
Tong 3 so vua nhap la: 12
```

3. Viết chương trình yêu cầu nhập số nguyên dương  $n$ . Tính và xuất kết quả các phép tính sau:
  - a.  $S1 = 1 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2$
  - b.  $S2 = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n}$
  - c.  $S3 = 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{2*n-1}$
4. Viết chương trình nhận vào 1 số nguyên dương  $n$ . Tính và xuất kết quả tính  $n$  giai thừa.
5. Viết chương trình nhận vào 2 số nguyên dương  $n1$  và  $n2$  ( $n1 < n2$ ). Đếm và xuất kết quả xem từ  $n1$  đến  $n2$  có bao nhiêu số là số nguyên tố? Biết rằng số nguyên tố là số từ 2 trở lên, chỉ chia hết cho 1 và chính bản thân nó.
6. Viết chương trình nhận vào 2 số nguyên dương là chiều dài  $d$  và chiều rộng  $r$  của hình chữ nhật. Xuất ra hình chữ nhật dưới dạng các dấu **\***.

Ví dụ  $d = 3$ ,  $r = 5$  thì kết quả:

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

7. Viết chương trình nhận vào chiều cao  $h$  của một hình tam giác ( $h > 0$ ). Xuất ra màn hình tam giác có chiều cao  $h$  dưới dạng các dấu  $*$ .

Ví dụ  $h = 3$  thì kết quả:

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

## B. Bài tập làm thêm:

8. Viết chương trình nhận vào 1 số nguyên dương  $n$  ( $n > 0$ ). Tính và xuất tổng các số lẻ từ 1 đến  $n$ . Ví dụ:  $n = 4$  thì kết quả là 4.
9. Viết chương trình nhận vào 1 số nguyên dương  $n$  ( $n > 0$ ). Xuất ra màn hình bảng cửu chương ứng với số nguyên  $n$ . Ví dụ  $n = 3$  thì kết quả xuất ra màn hình:

```
3 x 1 = 3
3 x 2 = 6
...
3 x 10 = 30
```

10. Viết chương trình nhận vào 2 số nguyên dương  $n_1$  và  $n_2$  ( $n_1 < n_2$ ). Đếm xem từ  $n_1$  đến  $n_2$  có bao nhiêu số chẵn? bao nhiêu số lẻ? bao nhiêu số là ước của 10?
11. Viết chương trình nhận vào 1 số nguyên dương  $c$  là chiều dài cạnh của hình vuông ( $c > 0$ ). Xuất ra hình vuông dưới dạng các dấu  $*$ .

- a. Hình vuông với  $n = 4$

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

- b. Hình vuông với  $n = 4$

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

12. Viết chương trình nhận vào chiều cao  $h$  của một hình tam giác ( $h > 0$ ). Xuất ra màn hình tam giác có chiều cao  $h$  dưới dạng các dấu  $*$ .

a. Tam giác với  $h = 5$ :

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

b. Tam giác với  $h = 4$

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

c. Tam giác với  $h = 4$

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

d. Tam giác với  $h = 4$

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

e. Tam giác với  $h = 4$

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