

**C++ EXERCISES 3**

**Ex 3.1:** Nhập vào hai số nguyên dương  $x, y$  và in ra hình chữ nhật bằng các dấu  $*$  kích thước  $x*y$ .

Ví dụ với  $x = 5, m = 4$  ta có kết quả như sau:

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

**Ex 3.2:** Nhập hai số nguyên dương  $x, y$  và in ra hình chữ nhật rỗng bằng các dấu  $*$  với kích thước  $x*y$ .

Ví dụ với  $x = 5, y = 4$  ta có kết quả như sau:

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

**Ex 3.3:** Nhập vào số nguyên dương  $h$  và in ra màn hình tam giác vuông cân đặc có độ cao  $h$ .

Ví dụ với  $h = 5$  ta có kết quả như sau:

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

**Ex 3.4:** Nhập vào số nguyên dương  $h$  và in ra màn hình tam giác cân có chiều cao  $h$ .

Ví dụ với  $h = 4$  ta có kết quả như sau:

```

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

**Ex 3.5.** Hãy liệt kê các số thuận nghịch có 8 chữ số mà tổng các chữ số của nó chia hết cho số nguyên dương  $k$  nhập từ bàn phím.

**Ex 3.6.** Nhập hai số nguyên dương  $a$  và  $b$  trong đó  $a < b$ . Hãy liệt kê các cặp số nguyên tố cùng nhau trong đoạn  $[a, b]$ .

**Ex 3.7.** Nhập vào một số nguyên dương  $n$  và thực hiện các chức năng sau:

- Tính tổng các chữ số của  $n$ .
- Phân tích  $n$  thành các thừa số nguyên tố.

**Ex 3.8.** Nhập vào một số nguyên dương  $n$  và thực hiện các chức năng sau:

- Đếm xem  $n$  có bao nhiêu chữ số lẻ và bao nhiêu chữ số chẵn.
- Kiểm tra xem  $n$  có phải số thuận nghịch hay không.

**Ex 3.9.** Nhập vào một số nguyên dương  $n$  và thực hiện các chức năng sau:

- Liệt kê các ước số không nguyên tố của  $n$ .
- Liệt kê các ước số là số nguyên tố của  $n$ .

**Ex 3.10.** Nhập vào một số nguyên dương  $n$  và thực hiện các chức năng sau:

- Liệt kê  $n$  số nguyên tố đầu tiên.
- Liệt kê  $n$  số Fibonacci đầu tiên (với  $n \leq 94$ ).

**Ex 3.11.** Hãy liệt kê các số nguyên có từ 6 đến 9 chữ số thoả mãn:

- a) Là số nguyên tố.
- b) Là số thuận nghịch.
- c) Không chứa các chữ số chẵn.

**Ex 3.12.** Hãy liệt kê các số nguyên có 8 chữ số thoả mãn:

- a) Là số nguyên tố.
- b) Tổng các chữ số của số đó là một số nguyên tố.
- c) Các chữ số từ trái qua phải tạo thành dãy không tăng.

**Ex 3.13.** Hãy liệt kê các số nguyên có 9 chữ số thoả mãn:

- a) Là số thuận nghịch.
- b) Chỉ chứa các chữ số chẵn.
- c) Tổng các chữ số của nó chia hết cho 5.

**Ex 3.14.** Hãy liệt kê các số nguyên có 9 chữ số thoả mãn:

- a) Là số nguyên tố.
- b) Tất cả các chữ số là nguyên tố.
- c) Đảo của nó cũng là một số nguyên tố.
- d) Tổng các chữ số của nó cũng là số nguyên tố.

**Ex 3.15.** Lập bảng  $C_n^k$  (tam giác Pascal) theo công thức truy hồi sau:

$$\begin{aligned}C_n^0 &= C_n^n = 1 \\C_n^k &= C_{n-1}^k + C_{n-1}^{k-1}\end{aligned}$$