**BÀI TẬP SỐ 3**

**Bài 3.1.** Hãy nhập vào hai số dương m, n sau đó in ra màn hình một hình chữ nhật m hàng, mỗi hàng liệt kê các giá trị từ 1 đến n. Ví dụ với m = n = 4:

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

**Bài 3.2.** Nhập vào hai số dương m, n sau đó in ra hình chữ nhật rỗng bằng các dấu x. Ví dụ với m = 4, n = 5: x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x

**Bài 3.3.** Nhập số dương h sau đó in ra tam giác vuông góc trái dưới có chiều cao h bằng các dấu \*. Ví dụ h = 4:

\*

* \*
* \* \*
* \* \* \*

**Bài 3.4.** Nhập số dương h sau đó in ra tam giác cân với chiều cao h. Ví dụ h = 5: \*

* \* \*
* \* \* \* \*
* \* \* \* \* \* \*
* \* \* \* \* \* \* \* \*

**Bài 3.5.** Nhập số dương h sau đó in ra tam giác số đối xứng chiều cao h.

Ví dụ h = 5:

1

1 2 1

1 2 3 2 1

1 2 3 4 3 2 1

1 2 3 4 5 4 3 2 1

**Bài 3.6.** Cho kích thước hình vuông 7 \* 7. Hãy vẽ ra màn hình hình trái tim nằm trong khoảng kích thước đã cho. Ví dụ:

* \* \* \*
* \* \* \* \* \* \*
* \* \* \* \* \* \*
* \* \* \* \*
* \* \*

\*

**Bài 3.7.** Cho một số nguyên dương k được nhập vào từ bàn phím. Hãy viết chương trình tìm và in ra tất cả các số thuận nghịch có 8 chữ số thỏa mãn chia hết cho k.

**Bài 3.8.** Nhập vào hai số dương a, b sao cho a < b. Tìm và in ra tất cả các số nguyên tố trong đoạn [a, b].

**Bài 3.9.** Viết chương trình với các chức năng sau: a) Nhập vào số nguyên dương n

1. Tính tổng các chữ số của n
2. Phân tích n thành các thừa số nguyên tố

**Bài 3.10.** Thực hiện các chức năng sau: a) Nhập vào giá trị cho n > 0

1. Đếm số chữ số của n
2. Đếm số chữ số lẻ của n
3. Tìm trung bình cộng các chữ số của n

**Bài 3.11.** Thực hiện các chức năng sau:

1. Nhập vào giá trị cho số nguyên dương n
2. Kiểm tra xem các chữ số của n có sắp xếp theo thứ tự tăng dần hay không
3. Tìm chữ số đầu tiên của n
4. Đếm số lần xuất hiện của chữ số đầu tiên trong số vừa nhập

**Bài 3.12.** Thực hiện chương trình với các chức năng sau: a) Nhập vào số nguyên dương n

1. Liệt kê các ước của n
2. Đếm số ước của n
3. Liệt kê các ước nguyên tố của n

**Bài 3.13.** Thực hiện chương trình với các chức năng sau: a) Nhập vào số dương n

1. Liệt kê n số nguyên tố đầu tiên
2. Liệt kê n số fibonacci đầu tiên
3. Liệt kê n số chính phương đầu tiên

**Bài 3.14.** Liệt kê các số có 8 chữ số thỏa mãn đồng thời các điều kiện sau: a) Là số nguyên tố

1. Chỉ chứa chữ số nguyên tố
2. Tổng các chữ số của nó cũng là số nguyên tố

**Bài 3.15.** Liệt kê các số có 8 chữ số thỏa mãn đồng thời các điều kiện sau: a) Là số thuận nghịch

1. Không chứa chữ số 6
2. Tổng các chữ số là số nguyên tố

**Bài 3.16.** Tính và in ra tam giác Pascal với:

𝐶𝑛0 = 𝐶𝑛𝑛 = 1

𝐶𝑛𝑘 = 𝐶𝑛𝑘−−11 + 𝐶𝑛𝑘−1

**Bài 3.17.** Liệt kê các số có 5 chữ số thỏa mãn: a) Là các số không tăng

1. Là các số không giảm
2. Là các số có tổng chữ số chẵn bằng tổng chữ số lẻ

**Bài 3.18.** Tạo menu để cho phép người dùng lựa chọn thực hiện các bài tập tùy ý từ 3.1 đến 3.17(Hết thuốc chữa).