

### Bài 1

- Viết định nghĩa đệ quy để tìm ước chung lớn nhất của 2 số nguyên dương a, b
- Viết giải thuật đệ quy theo định nghĩa trên.

### Bài 2

- Viết định nghĩa đệ quy để tính n giai thừa với  $n \geq 0$
- Viết giải thuật đệ quy theo định nghĩa trên.

### Bài 3

- Viết định nghĩa đệ quy để tính  $2^n$  với  $n \geq 0$
- Viết giải thuật đệ quy theo định nghĩa trên.

### Bài 4

- Cho hàm số:

$$F(n) = \begin{cases} 0 & \text{nếu } n \leq 0 \\ 2n + F(n-1) & \text{nếu } n > 0 \end{cases}$$

- Viết giải thuật đệ quy để tính giá trị hàm F.
- Tính và giải thích cách tính F(5)

### Bài 5

Cho dãy số F: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, ...

- Viết định nghĩa đệ quy để tìm số thứ n trong dãy F (với n là số nguyên,  $n \geq 1$ ).
- Viết giải thuật đệ quy theo định nghĩa trên.

### Bài 6

Cho dãy số F: 4, 3, -2, -6, -5, 0, 4 ...

Viết định nghĩa đệ quy để tìm số thứ n trong dãy F (với n là số nguyên,  $n \geq 0$ ).

Viết giải thuật đệ quy theo định nghĩa trên.

### Bài 7

Xét định nghĩa đệ quy:

$$A(m, n) = \begin{cases} n + 1 & \text{nếu } m = 0 \\ A(m-1, 1) & \text{nếu } n = 0 \\ A(m-1, A(m, n-1)) & \text{với các trường hợp khác} \end{cases}$$

- Viết hàm đệ quy thực hiện tính giá trị của hàm trên.
- Tính và giải thích cách tính A(1,2).

## Bài 8

Cho hàm số:

$$f(m, n) = \begin{cases} m + 1 & \text{nếu } n \leq 0 \\ n + 1 & \text{nếu } m \leq 0 \\ f(m - 1, n) + f(m, n - 1) & \text{trong các TH còn lại} \end{cases}$$

Viết hàm đệ quy thực hiện tính giá trị của hàm f trên.

Tính và giải thích cách tính f(1,3).

## Bài 9

Cho dãy số F: 1, 1, 3, 5, 11, 21, 43, ...

Viết định nghĩa đệ quy để tìm số thứ n trong dãy F (với n là số nguyên,  $n \geq 1$ ).

Viết giải thuật đệ quy theo định nghĩa trên.

## Bài 10

Cho dãy số F: 1, 2, 5, 26, 677, 458330, ...

- Viết giải thuật đệ quy tìm số thứ n trong dãy F (với n là số nguyên,  $n \geq 1$ ).
- Viết giải thuật để hiển thị ra màn hình n số lẻ đầu tiên trong dãy F (với n là số nguyên,  $n \geq 5$ ).

## Bài 11:

Nhập vào số nguyên x. Viết giải thuật đệ quy đếm xem x xuất hiện bao nhiêu lần trong mảng số nguyên a có n phần tử.

## Bài 12

Viết giải thuật đệ quy để tính tổng các phần tử trong mảng số nguyên a

## Bài 13

Nhập vào 1 số nguyên dương n. Đếm xem n gồm bao nhiêu chữ số bằng phương pháp đệ quy.

## Bài 14

Viết chương trình gồm các hàm thực hiện các yêu cầu sau:

- Hàm nhập vào một biến nguyên dương n.
- Hàm đệ quy tính n! (n giai thừa)
- Hàm main() sử dụng hai hàm trên nhập vào 2 số nguyên dương m và y. Tính và in ra màn hình giá trị của biểu thức P sau:  $P = (m+y)!$

**Bài 15.** Tính  $P(n)=1.3.5...(2n+1)$  với  $n \geq 0$  bằng phương pháp đệ quy

**Bài 16.** Tính  $S(n)=1+1.2+1.2.3+...+1.2.3...n$  với  $n > 0$  bằng phương pháp đệ quy

**Bài 17.** Tính  $S(n)=1^2+2^2+3^2+....+n^2$  với  $n > 0$  bằng phương pháp đệ quy

**Bài 18.** Tính  $S(n)=1^2+2^2+3^2+....+n^2$  với  $n>0$  bằng phương pháp đệ quy

**Bài 19** Đổi sang hệ nhị phân của số nguyên dương  $n$  bằng phương pháp đệ quy