

Phần 04

A. Nội dung thực hành

- Con trỏ và mảng một chiều
- Cấp phát bộ nhớ động: *calloc, malloc, realloc, free*

Lưu ý: Tất cả các bài trong mục này không sử dụng khai báo mảng có kích thước trước, phải nhập vào từ bàn phím kích cỡ của mảng và dùng hàm cấp phát bộ nhớ để khởi tạo mảng.

B. Bài tập:

- Viết chương trình cấp phát bộ nhớ cho mảng **a** có **n** phần tử. Thực hiện:
 - Nhập các phần tử của mảng **a**.
 - In ra địa chỉ của các phần tử trong mảng.
 - Sắp xếp mảng **a** theo chiều giảm dần, in ra các phần tử sau khi đã được sắp xếp.
- Viết chương trình cấp phát bộ nhớ cho mảng **c** có **n** phần tử. Thực hiện:
 - Nhập phần tử của mảng **c**
 - Tìm phần tử lớn nhất trong mảng, in ra giá trị, vị trí tương ứng của chúng trong mảng.
- Dãy Fibonacci là dãy vô hạn các số tự nhiên bắt đầu bằng hai phần tử 0 và 1, được định nghĩa như sau:

$$F[n] = \begin{cases} 0 & \text{ khi } n = 0 \\ 1 & \text{ khi } n = 1 \\ F[n-1] + F[n-2] & \text{ khi } n > 1 \end{cases}$$

Viết chương trình nhập vào số nguyên dương **n**. Tính và in ra các phần tử của dãy số (dùng mảng để lưu trữ các phần tử đã tính được).

- Viết chương trình cấp phát bộ nhớ cho mảng **b** có **n** phần tử. Thực hiện:
 - Nhập các phần tử của mảng **b**. Tính trung bình cộng của các phần tử dương.
 - Tìm các phần tử âm trong mảng. In ra giá trị, vị trí tương ứng của chúng trong mảng.
- Viết chương trình nhập vào hai mảng **a** có **n** phần tử, **b** có **m** phần tử.
 - Sắp xếp hai mảng theo thứ tự tăng dần.
 - Xây dựng mảng **c** từ hai mảng **a**, **b**. In ra các phần tử của mảng **c**
 - Sắp xếp **c** theo chiều giảm dần. In ra các phần tử của mảng mới.