

BÀI TẬP THỰC HÀNH CHƯƠNG 3: CON TRỎ

Bài 1. Viết chương trình thực hiện các yêu cầu sau:

- Khai báo 2 biến x và y kiểu số nguyên.
- Khai báo con trỏ p để trỏ đến biến kiểu số nguyên.
- Cho con trỏ p trỏ đến x .
- Con trỏ p nhận giá trị lưu trữ là 80.
- Xuất địa chỉ của biến x .
- Xuất địa chỉ lưu trong con trỏ p .
- Xuất giá trị của biến mà p trỏ đến.
- Xuất giá trị của biến x . Giá trị này có phải là giá trị mà p lưu trữ?

Bài 2. Viết chương trình thực hiện các yêu cầu sau:

- Khai báo 1 mảng số nguyên tối đa 30 phần tử.
- Khởi tạo 1 mảng số nguyên với giá trị ngẫu nhiên (các giá trị nhỏ hơn 10).
- Khai báo biến con trỏ p trỏ đến mảng vừa khởi tạo.
- Dùng con trỏ và ký pháp độ dời để xuất các giá trị đang lưu trữ trong mảng.
- Dùng con trỏ và ký pháp chỉ số để xuất các giá trị đang lưu trữ trong mảng.

Bài 3. Viết chương trình dùng cấp phát động để cho phép 2 con trỏ lưu trữ giá trị của 2 số nguyên. Sau đó dựa trên địa chỉ mà con trỏ trỏ đến để tìm ước chung lớn nhất của 2 giá trị số nguyên này bằng thuật giải Euclid.

Gợi ý: thuật giải Euclid xem lại ở BTTH Lab2.

- Bước 1: Nếu b là 0 thì kết quả là a , ngược lại thì sang b2
- Bước 2: tính $d = \text{số dư của phép chia } a \text{ cho } b$
- Bước 3: gán $a = b$, $b = \text{số dư ở b2}$. Quay trở lại b1

Bài 4. Viết chương trình dùng cấp phát động, cho phép:

- Nhập vào 1 mảng 1 chiều lưu trữ số nguyên tối đa 30 phần tử.
- Dùng con trỏ và ký pháp độ dời để xuất ra các phần tử nào là số lẻ trong mảng.
- Trả về địa chỉ của giá trị phần tử lớn nhất trong mảng (giả sử các giá trị trong mảng không trùng nhau).

Bài tập thực hành Kỹ thuật lập trình

Bài 5. Dùng con trỏ viết hàm xuất n giá trị của dãy số Fibonacci (n do người dùng nhập, là số nguyên > 1). Sau đó viết chương trình kiểm chứng lại hàm vừa xây dựng.

Bài 6. Dùng con trỏ viết hàm đảo ngược 1 mảng 1 chiều lưu trữ số nguyên. Sau đó viết chương trình kiểm chứng lại hàm vừa xây dựng.

Bài 7. Dùng con trỏ viết hàm tìm kiếm 1 số nguyên có tồn tại trong mảng 1 chiều lưu trữ số nguyên hay không? Nếu có thì trả về vị trí đầu tiên xuất hiện số nguyên đó. Nếu không thì trả con trỏ về NULL. Sau đó viết chương trình kiểm chứng lại hàm vừa xây dựng.

Bài 8. Viết chương trình dùng cấp phát động, cho phép:

- Khai báo mảng 2 chiều là một ma trận vuông cấp h ($h > 0$).
- Lưu trữ giá trị của một tam giác Pascal với chiều cao h.
- Xuất lại tam giác Pascal ra màn hình.

Gợi ý: tam giác Pascal xem lại ở BTTH Lab1.

1

1 1

1 2 1

1 3 3 1

1 4 6 4 1

Bài 9. Viết chương trình dùng cấp phát động của con trỏ để viết:

- Hàm nhập 1 mảng số nguyên r hàng và c cột.
- Hàm xuất 1 mảng số nguyên r hàng c cột.
- Hàm dùng con trỏ để tính tổng các phần tử nào là số nguyên tố trong mảng 2 chiều.
- Hàm dùng để trả về các số nguyên tố trong mảng 2 chiều.
- Hàm main để kiểm chứng.

Bài 10. Viết chương trình dùng cấp phát động để khởi tạo ngẫu nhiên giá trị của 2 mảng số nguyên theo dạng thức ma trận. Sau đó tính tổng và tích của 2 ma trận đó.

-----HẾT-----