

THỰC HÀNH 3

Hàm và Mảng 1 chiều

Yêu cầu chung:

- *Xác định input và output trước khi viết hàm.*
- *Trong hàm main, thiết kế menu gọi hàm con.*

BÀI TẬP

- BÀI 1.** Viết hàm kiểm tra một số nhập vào là số chẵn có giá trị âm. Đúng trả về true. Sai trả về false.
- BÀI 2.** Viết hàm kiểm tra một số nhập vào: nếu là số âm có giá trị lẻ thì trả về -1, nếu là số dương có giá trị chẵn thì trả về 1, trường hợp khác trả về 0.
- BÀI 3.** Viết hàm kiểm tra giá trị nhập vào phải thuộc đoạn $[-89, 90]$, nếu sai bắt nhập lại (*Chú ý: không dùng đệ quy*).
- BÀI 4.** Anh/chị nhập vào một số nguyên dương n và viết các hàm sau:
1. Hàm tính căn bậc x của số n
 2. Hàm trả về số đảo.
 3. Hàm kiểm tra 2 giá trị đảo ngược nhau.
 4. Hàm kiểm tra có phải là số chính phương.
 5. Hàm kiểm tra có phải là số nguyên tố
 6. Hàm tính tổng các số chẵn.
 7. Hàm tính tích các chữ số lẻ.
 8. Hàm tính tổng các số nguyên tố nhỏ hơn n
 9. Hàm tính tổng các số chính phương nhỏ hơn n .
 10. Hàm tính tổng các ước số dương của n .

11. Trong hàm main, thiết kế menu lựa chọn để gọi các hàm con (dùng switch...case).

BÀI 5. Nhập vào một số nguyên dương n và viết các hàm sau

1. $S = 1 + 2 + 3 + \dots + n$

2. $S = 1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2$

3. $S = 1 + 1/2 + 1/3 + \dots + 1/n$

4. $S = 1! + 2! + 3! + \dots + n!$

5. $S = 1 * 2 * 3 * \dots * n$

6. Trong hàm main, thiết kế menu lựa chọn để gọi các hàm con (dùng switch...case).

BÀI 6. In ra n phần tử của dãy Fibonacci.

BÀI 7. Viết hàm tính chu vi và diện tích hình chữ nhật khi biết độ dài 2 cạnh. Sau đó vẽ hình chữ nhật ra màn hình bằng các dấu *. Hàm tính chu vi, diện tích và hàm vẽ hình chữ nhật phải độc lập nhau.

MẢNG 1 CHIỀU

BÀI 8. Viết HÀM thực hiện các chức năng trên mảng 1 chiều như sau:

1. Nhập mảng số nguyên gồm n phần tử ngẫu nhiên, giá trị phần tử trong mảng không trùng nhau và thỏa điều kiện [-379; 3718].
2. Tạo mảng đối xứng theo phương pháp tự động. Số lượng [8; 15], giá trị [-51; 78]
3. Xuất mảng (in) ra màn hình.
4. *Tìm phần tử có giá trị lớn thứ 2 và nhỏ thứ 2 trong mảng.
5. Kiểm tra mảng có đối xứng hay không.
6. *In ra các cặp phần tử có giá trị đảo ngược nhau.

7. Tìm một giá trị có trong mảng hay không?
8. Kiểm tra 1 mảng có phải là con của 1 mảng hay không?
9. Sắp xếp mảng tăng dần theo giá trị các phần tử.
10. Trong hàm main() tạo menu để thực hiện gọi các hàm trên.

BÀI 9. Cho mảng 1 chiều lưu trữ các số thực. Viết các hàm theo yêu cầu sau:

- a) Viết hàm nhập mảng một chiều theo phương pháp tự động nhập giá trị thực ngẫu nhiên (lấy 1 chữ số sau dấu chấm, vd: 18.3), giá trị thuộc $[-99; 99]$.
- b) Viết hàm xuất (in) mảng một chiều.
- c) Viết hàm liệt kê (in) các vị trí mà giá trị tại đó là giá trị âm trong mảng.
- d) Viết hàm liệt kê (in) các giá trị chẵn trong mảng, xét chẵn lẻ dựa vào phần nguyên của số thực.
- e) Viết hàm tìm “giá trị lớn nhất” trong mảng (tên hàm lonnhat).
- f) Tìm “giá trị dương đầu tiên” trong mảng (tên hàm duongdau). Nếu mảng không có giá trị dương thì trả về giá trị -1.
- g) Tìm “số chẵn cuối cùng” trong mảng (tên hàm chancuoi), xét chẵn lẻ dựa vào phần nguyên của số thực. Nếu mảng không có giá trị chẵn thì trả về giá trị -1.
- h) Tìm “một vị trí mà giá trị tại vị trí đó là giá trị nhỏ nhất” trong mảng (tên hàm vitrinhonhat).
- i) Tìm “vị trí của giá trị chẵn đầu tiên” trong mảng (tên hàm vitrichandau), xét chẵn lẻ dựa vào phần nguyên của số thực. Nếu mảng không có giá trị chẵn thì hàm sẽ trả về giá trị là - 1.
- j) Viết hàm main() để thực thi tất cả hàm trên.

Yêu cầu:

- Tự thực hiện code, không sao chép của nhau.
- Nộp bài đầy đủ qua hệ thống moddle. GV sẽ tạo bài nộp sau buổi học.