

BÀI TẬP CHƯƠNG 1, 2, 3

Chương 1: Biến, kiểu dữ liệu và cấu trúc cơ bản

Nội dung:

- Cấu trúc rẽ nhánh
- Vòng lặp
- Hàm và cách sử dụng hàm

Bài 1: Nhập vào 1 số nguyên, kiểm tra số đó là số chẵn hay lẻ

Bài 2: Nhập vào 3 số, tìm số lớn nhất

Bài 3: Viết chương trình nhập vào 3 cạnh của 1 tam giác. Tính chu vi tam giác

Bài 4: Viết chương trình đánh giá học lực của học sinh tiểu học. Chương trình yêu cầu người dùng nhập điểm của ba môn toán, lý, hóa. Sau đó kiểm tra điểm trung bình:

1. Nếu từ 8 điểm trở lên thì xếp loại giỏi
2. Nếu từ 7 đến 7.9 điểm thì loại khá
3. Nếu từ 5 đến 6.9 là trung bình
4. Dưới 5 là yếu.

Bài 5: Giải pt bậc 2

Bài 6: Nhập số nguyên dương n ($3 \leq n \leq 9$) từ bàn phím, hiển thị tam giác số như hình sau với $n = 5$:

1	1
22	22
333	333
4444	4444
55555	55555

Bài 7: Cho một số nguyên dương N ($0 \leq N \leq 10^5$), viết hàm để thực hiện các công việc sau:

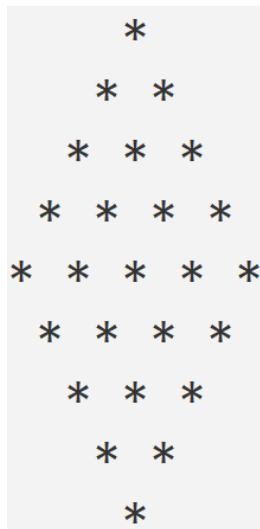
1. Kiểm tra N có phải là đối xứng không? (Số đối xứng là số nếu viết từ trái sang phải hoặc từ phải sang trái thì giá trị không thay đổi)
2. Kiểm tra N có phải là số nguyên tố không?
3. Tính tổng các số nguyên tố nhỏ hơn N

Chương 2: Hàm và truyền tham số cho hàm

Nội dung:

- Vòng lặp
- Hàm và cách sử dụng hàm
- Kỹ thuật nạp chồng hàm

Bài 1: Nhập số nguyên dương n ($3 \leq n \leq 9$) từ bàn phím, hiển thị tam giác số như hình sau với n = 5:



Bài 2: Cho n và x là các số nguyên dương được nhập vào từ bàn phím. Hãy viết chương trình tính và đưa ra màn hình giá trị của các tổng dưới đây:

$$s1 = \frac{1}{1 * 2} + \frac{1}{2 * 3} + \dots + \frac{1}{n * (n + 1)}$$

$$s2 = 1 + \frac{1}{1 + 2} + \frac{1}{1 + 2 + 3} + \dots + \frac{1}{1 + 2 + 3 + \dots + n}$$

$$s3 = x^2 + x^4 + \dots + x^{2*n}$$

$$s4 = x + x^3 + x^5 + \dots + x^{2*n+1}$$

$$s5 = s1 + 2 * s2 + 3 * s3 + 4 * s4$$

Bài 3: Viết chương trình để tính diện tích hình tròn, hình tam giác, hình chữ nhật (sử dụng kỹ thuật nạp chồng hàm) với các số đo về cạnh, bán kính của hình là được nhập vào từ bàn phím

Chương 3_1: Các kiểu dữ liệu phức tạp

Nội dung:

- Mảng 1 chiều
- Mảng 2 chiều

Bài 1: Cho 1 dãy số gồm n số nguyên ($n < 100$), hãy viết chương trình thực hiện các việc sau:

- ✓ Nhập n và dãy số nguyên từ bàn phím
- ✓ Đưa ra dãy số đã nhập
- ✓ Liệt kê các giá trị lẻ trong mảng
- ✓ Tìm phần tử lớn nhất trong mảng và in ra vị trí đầu tiên của phần tử lớn nhất
- ✓ Đếm số phần tử lớn nhất
- ✓ Tính tổng các phần tử là số chính phương
- ✓ Sắp xếp mảng theo chiều không giảm

Bài 2: Nhập vào mảng 2 chiều các số nguyên, xuất ra mảng vừa nhập và thực hiện các thao tác sau:

- ✓ Tính tổng các phần tử của mảng
- ✓ Tính tổng dòng thứ k (k nhập từ bàn phím)
- ✓ Tính tổng cột thứ k (k nhập từ bàn phím)

- ✓ Đếm số lượng các số là số nguyên tố trong mảng
- ✓ Sắp xếp dòng k theo chiều không giảm và hiển thị mảng sau khi sắp xếp ra màn hình (k nhập vào từ bàn phím)
- ✓ Hoán đổi dòng và cột và in ra màn hình

Chương 3_2: Các kiểu dữ liệu phức tạp

Nội dung:

- vector
- string

Bài 1: Cho 1 dãy số gồm n số nguyên ($n < 100$), hãy viết chương trình thực hiện các việc sau (sử dụng vector hoặc mảng):

1. Nhập n và dãy số nguyên từ bàn phím
2. Đưa ra dãy số đã nhập
3. Tính tổng các số nguyên dương của dãy số
4. In ra vị trí các phần tử có giá trị nhỏ nhất
5. Hiển thị lên màn hình các số nguyên **khác nhau** trong dãy số

Bài 2: Viết chương trình cho phép nhập vào 1 chuỗi bất kì từ bàn phím và thực hiện các công việc sau:

1. Đếm số lượng từ trong chuỗi (từ hợp lệ là 1 từ chỉ bắt đầu bằng chữ cái in hoa hoặc in thường)
2. Thực hiện viết chức năng “Capitalize Each Word” trong phần mềm MS Word
Ví dụ chuỗi nhập vào: “hA noi MUA vang Nhung CON mUA”
Được chuyển thành: “Ha Noi Mua Vang Nhung Con Mua”

Chương 3_3: Các kiểu dữ liệu phức tạp

Nội dung:

- Mảng
- string

Bài 1: Nhập vào mảng 2 chiều các số nguyên và thực hiện các thao tác sau:

1. Hiển thị mảng vừa nhập ra màn hình

2. Nhập vào 1 số, đếm số lần xuất hiện của số đó trong mảng
3. Tìm phần tử lớn nhất trong mảng
4. Tìm phần tử nhỏ nhất trong mảng
5. Hiển thị lên màn hình các số nguyên **khác nhau** trong mảng

Bài 2: Nhập vào danh sách tên của n bạn trong lớp, in ra màn hình tên của các bạn ấy.

Ví dụ: Nguyen Van An, Nguyen Van Binh

Hiển thị: An, Binh

Bài 3: Viết chương trình cho phép nhập vào 1 chuỗi bất kì từ bàn phím và chuẩn hóa chuỗi như sau:

Ví dụ chuỗi nhập vào: “ HA noi mua vANg nhưng con muA “

Thành chuỗi: “Ha noi mua vang nhưng con mua”

Chương 3_4: Các kiểu dữ liệu phức tạp

Nội dung:

- Kiểu bản ghi (struct) kết hợp mảng hoặc vector

Bài 1: Một cửa hàng sách có n cuốn sách, mỗi cuốn sách có các thông tin: mã sách, tên sách, tác giả, giá sách, số lượng. Hãy viết chương trình thực hiện:

1. Nhập thông tin về n cuốn sách
2. Xuất thông tin về n cuốn sách vừa sách
3. Tìm ra những sách có tên tác giả là An. Ví dụ "Ngo Ngoc An" la mot ket qua dung. "Hoang Mai Anh", "Nguyen An Lanh", ... là một kết quả không đúng
4. Tìm xem có bao nhiêu cuốn sách có tên là "Lap trinh" và gia 100.000đ
5. Hiển thị thông tin của những cuốn sách có giá cao nhất
6. Tính tổng tiền cho mỗi loại sách biết rằng thành tiền = giá sách*số lượng. Hiển thị đầy đủ thông tin về sách bao gồm cả thông tin tổng tiền
7. Sắp xếp danh sách các cuốn sách theo chiều không giảm của giá sách. In ra thông tin của danh sách sau khi được sắp xếp