BÀI TẬP THỰC HÀNH BUỔI 1

Yêu cầu:

* Chương trình chạy đúng;
* Bài 1 tổ chức thành các hàm;

**Bài 1. Viết các chương trình thực hiện các nhiệm vụ sau:**

1- Chuyển một số nguyên hệ 10 sang hệ 2

2- Tìm N số nguyên tố đầu tiên

3- Có các tờ tiền 1000, 2000 và 5000. Tìm các phương án để tạo ra 200.000

4- Tìm m lớn nhất sao cho 1 + 2 +… + m <N. Với N là số nguyên dương cho trước Ví dụ N=20 thì m=5

5- Tính C(m,n) = (nx(n-1)x..(n-m+1))/m!

6- Các bài toán với lịch

+ Nhập tháng, năm cho biết tháng đó có bao nhiêu ngày

+ Nhập 1 ngày, tìm ngày tiếp theo hoặc ngày hôm qua

+ In lịch 12 tháng của một năm.

7- Nhập số nguyên dương n. Hãy cho biết n có bao nhiêu chữ số, tìm chữ số đầu tiên, cuối cùng, tổng các chữ số, số đào ngược, đọc số (số có 2 chữ số, số có 3 chữ số).

8- Giải phương trình bậc 2 bất kỳ?

9-Tính căn bậc 2 của số thực

**Bài 2.** Viết chương trình nhập vào một dãy n số nguyên và thực hiện:

- Tính trung bình cộng dãy

- Tìm giá trị lớn nhất của dãy

- Thống kê số phần tử chẵn của dãy nhỏ hơn x(x nhập từ bàn phím)

- Kiểm tra xem dãy có phải là dãy đơn điệu không giảm không?

- Xuất dãy ra màn hình

- Đảo ngược dãy và xuất ra màn hình

- Lọc sang dãy mới sao cho những phần tử chẵn đứng trước, lẻ đứng sau không cần sắp xếp thứ tự.

**Bài 3**. Viết chương trình nhập số nguyên dương n và một dãy điểm A1, A2…, A­n trên mặt phẳng tọa độ x0y và thực hiện:

- Tính độ dài đường gấp khúc lần lượt đi qua các điểm A1, A2,… ,An.

- Tìm các điểm xa trục hoành nhất.

- Đếm số điểm nằm trong đường tròn tâm A1 bán kính 10.

- Đếm và in các đoạn thẳng cắt (có một điểm chung duy nhất) với trục tung.

**Bài 4.** Viết chương trình nhập vào số nguyên dương n và một ma trận thực cấp nxn rồi thực hiện các thao tác sau xuất kết quả ra màn hình.

- Tính tổng các phần tử trên đường chéo phụ ma trận.

- Tìm giá trị lớn nhất của ma trận

- Tính tích các phần tử của từng cột của ma trận và cho biết những cột nào có tích nhỏ nhất.

- Ma trận trên có phải là ma trận tam giác không (tam giác trên hoặc dưới).

- Kiểm tra ma trận có phải là ma phương không (tổng các hàng bằng tổng các cột và bằng tổng các phần tử nằm trên 2 đường chéo).

**Bài 5.** Nhập vào một chuỗi ký tự và thực hiện

- Viết hoa ký tự sau dấu chấm, viết thường ký tự sau dấu phẩy, xóa các dấu trống ở đầu và cuối xâu, những giấu trống liền nhau chỉ giữ lại 1.

- Đưa từ cuối cùng của chuỗi lên đầu tiên

- Chèn ký tự ‘a’ vào sau ký tự thứ 4, nếu chuỗi có chiều dài < 4 thì chèn vào cuối

- Nhập số nguyên dương m, hiển thị m ký tự đầu tiên của chuỗi

- Kiểm tra xem trong chuỗi có chuỗi con là “ma” không? nếu có thì xóa tất cả các chuỗi con đó.