

NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH C++

Buổi 2

Bài 1: Nhập 1 số $n \geq 0$. Tính và xuất căn bậc hai của n .

Bài 2: Giải và biện luận phương trình bậc 1: $ax+b=0$.

Bài 3: Giải và biện luận phương trình bậc 2: $ax^2+bx+c=0$.

Bài 4: Nhập một số n có tối đa 3 chữ số. Hãy cho biết cách đọc ra dạng chữ.

Bài 6: Một số nguyên dương chia hết cho 3 nếu tổng các chữ số của nó chia hết cho 3. Viết chương trình nhập vào một số có 3 chữ số, kiểm tra số đó có chia hết cho 3 dùng tính chất trên.

Bài 7: Nhập vào một dãy số. In ra màn hình chuỗi hình * tương ứng với giá trị của mỗi phần tử:

- a) Theo hàng ngang,
- b) Theo hàng dọc

Ví dụ: Nhập chuỗi số: 4, 2, 5. Thực hiện in ra màn hình như sau:

- a) Theo hàng ngang:

**

- b) Theo hàng dọc:

* *

* *

*

Bài 8: Viết chương trình đổi số tự nhiên N thành số ở hệ cơ số b ($1 < b \leq 512$).

Bài 9: Liệt kê các xâu nhị phân có độ dài N . Ví dụ với $N = 4$ ta có kết quả sau:

0 0 0 0	0 1 0 0	1 0 0 0	1 1 0 0
0 0 0 1	0 1 0 1	1 0 0 1	1 1 0 1
0 0 1 0	0 1 1 0	1 0 1 0	1 1 1 0
0 0 1 1	0 1 1 1	1 0 1 1	1 1 1 1

Bài 10: Liệt kê các tổ hợp chập K của 1, 2, ..., N. Ví dụ với N=5, K =3 ta có kết quả sau:

1 2 3	1 3 5	2 4 5
1 2 4	1 4 5	3 4 5
1 2 5	2 3 4	
1 3 4	2 3 5	

Bài 11: Liệt kê các hoán vị của 1, 2, ..., N. Ví dụ với N=3 ta có các hoán vị sau:

1 2 3	2 3 1
1 3 2	3 1 2
2 1 3	3 2 1

Bài 12: Viết chương trình xây dựng các thao tác trên đa thức.

- Khởi tạo đa thức $P_n(x)$, $Q_m(x)$;
- Tìm $P_n(x_0)$;
- Tìm đạo hàm cấp 1 của đa thức;
- Tìm $R(x) = P_n(x) + Q_m(x)$;
- Tìm $R(x) = P_n(x) - Q_m(x)$;
- Tìm $R(x) = P_n(x) * Q_m(x)$;
- Tìm $R(x) = P_n(x) / Q_m(x)$ và đa thức dư.

Bài 13: Viết chương trình xây dựng các thao tác trên ma trận.

- Tạo lập ma trận A cấp N, B cấp M;
- Nhân hai ma trận.
- Tìm hạng của ma trận.
- Tìm vector riêng và giá trị riêng.
- Tính định thức.
- Tính nghịch đảo;
- Giải hệ PTTT thuần nhất bằng phương pháp Grame.