

I. THỰC HÀNH VỚI CÂU LỆNH ĐIỀU KIỆN VÀ Rẽ NHÁNH

❖ **lý thuyết** (Các lệnh điều khiển và vòng lặp):

- IF----; IF---ELSE; IF---ELSE IF---ELSE
- SWITCH---CASE

Bài 1: equation1.c

Viết chương trình giải phương trình bậc 1

Yêu cầu:

- Viết chương trình $ax + b = 0$, a và b nhập vào từ bàn phím
- CT sẽ hiện thị nghiệm của PT:
 - Nếu $a == 0$,
 - $b == 0$: PT vô số nghiệm
 - $b != 0$: PT vô nghiệm
 - Ngược lại: PT có nghiệm $x = -b/a$

Bài 2: gpa.c

Viết chương trình tính học lực dựa vào điểm trung bình

Yêu cầu: Nhập điểm TB của sinh viên và hiển thị học lực theo công thức:

- + Học lực xuất sắc: Điểm ≥ 9 ;
- + Học giỏi: $9 > \text{Điểm} \geq 8$;
- + Học lực khá: $8 > \text{Điểm} \geq 6.5$;
- + Học lực TB: $6.5 > \text{Điểm} \geq 5$;
- + Học lực yếu: $5 > \text{Điểm} \geq 3.5$;
- + Học lực kém: $3.5 > \text{Điểm}$

Bài 3: equation 2.c

Viết chương trình giải phương trình bậc 2

Yêu cầu:

- PT bậc 2: $ax^2 + bx + c = 0$. Với a, b và c nhập vào từ bàn phím.
- Nếu $a == 0$, PT thành $bx + c = 0$;
- Nếu $a != 0$

- Tính delta:
 - Nếu $\Delta < 0$: PT vô nghiệm
 - Nếu $\Delta = 0$: PT có nghiệm kép: $x = -b/(2*a)$
 - Nếu $\Delta > 0$: PT có 2 nghiệm riêng biệt:
 - $x_1 = (-b + \sqrt{\Delta})/(2*a)$
 - $x_2 = (-b - \sqrt{\Delta})/(2*a)$

Bài 4: elecinvoice.c

Viết chương trình tính tiền điện hàng tháng

Yêu cầu: Viết CT nhập vào số điện tiêu thụ hàng tháng và tính số tiền phải nộp theo công thức:

TT	Số kWh sử dụng	Giá bán điện (đồng/kWh)
Bậc 1	Cho kWh từ 0 – 50	1.678
Bậc 2	Cho kWh từ 51 – 100	1.734
Bậc 3	Cho kWh từ 101 – 200	2.014
Bậc 4	Cho kWh từ 201 – 300	2.536
Bậc 5	Cho kWh từ 301 – 400	2.834
Bậc 6	Cho kWh từ 401 – trở lên	2.927

Bài 5:

Viết chương trình xây dựng hệ thống menu (sử dụng 4 bài trên làm hàm system(“bai1.exe”) để gọi hàm). Menu chương trình có 4 lựa chọn:

1. Tính học lực sinh viên
2. Giải phương trình bậc 1
3. Giải phương trình bậc 2
4. Tính tiền điện theo bậc thang

II. THỰC HÀNH VỚI VÒNG LẶP WHILE; DO...WHILE, FOR

Bài 1: Viết CT nhập vào 2 số nguyên min và max và tính trung bình cộng của các số nguyên chia hết cho 2 từ min -> max.

Bài 2: Nhập vào số nguyên dương n, tính tổng S và tích P các số từ 1 đến n.

Bài 3: Viết chương trình in ra màn hình bảng cửu chương từ 2 đến 9.

Bài 4: Viết chương trình in ra màn hình các số nguyên tố trong khoảng từ 1 đến n.

Bài 5: Viết CT nhập vào một số nguyên và kiểm tra số vừa nhập có phải là số nguyên tố hay không.

Bài 6: Viết CT tính tổng:

$$S_n = \frac{1}{1^2} + \frac{1}{2^2} + \dots + \frac{1}{n^2}$$

Bài 7: Viết CT tính tổng:

$$S_n(x) = \frac{x}{1} + \frac{x^2}{2} + \dots + \frac{x^n}{n}$$

Bài 8: Viết CT tính tổng:

$$S_n(x) = \frac{x}{1} - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \dots + (-1)^n \frac{x^n}{n}$$

Bài 9: Viết CT tính tổng:

$$S_n(x) = 1 - \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} - \frac{x^3}{3!} + \dots + (-1)^n \frac{x^n}{n!}$$

Bài 10: Viết CT tính tổng:

$$S_n = \frac{m}{1 + m^2}$$

Với m là số chia 4 dư 1 và nhỏ hơn hay bằng n

Bài 11: Viết CT nhập vào từ bàn phím số nguyên n vẽ tam giác đều bằng ký tự “*”.

Bài 12: Viết CT nhập vào từ bàn phím số nguyên n vẽ tam giác đều ngược bằng ký tự “*”.

Bài 13: Viết CT nhập vào từ bàn phím số nguyên n vẽ tam giác vuông cân bằng ký tự “*”. Yêu cầu:

- Đỉnh nằm phía trên màn hình
- Cạnh góc vuông bên cạnh trái màn hình và cạnh góc vuông còn lại nằm ở phần dưới màn hình.

Bài 14: Viết CT nhập vào từ bàn phím số nguyên n vẽ tam giác vuông cân bằng ký tự “*”. Yêu cầu:

- Một cạnh góc vuông nằm cạnh cạnh trái màn hình.
- Cạnh góc vuông còn lại nằm phía trên màn hình.

Bài 15: Viết CT xây dựng hệ thống menu từ bài 10-14.