

## DAY 03 – EXERCISE

### Bài tập 1: Cho các bài toán

Bài toán 1: Giải phương trình bậc 2  $ax^2 + bx + c = 0$  ( $a \neq 0$ )

Bài toán 2: Xếp loại học tập của học sinh dựa vào điểm tổng kết theo cách sau:

- Xếp loại giỏi nếu điểm tổng kết từ 8.00 trở lên.
- Xếp loại khá nếu điểm tổng kết từ 7.00 tới cận 8.00.
- Xếp loại trung bình điểm tổng kết từ 5.00 tới cận 7.00.
- Còn lại, xếp loại yếu.

Bài toán 3: Tính tiền lương thực lĩnh của nhân viên gồm lương cứng (LC) và thưởng (phạt) theo doanh số bán hàng (DS). Thưởng (phạt) được tính như dưới đây:

- Nếu  $DS < 50000000$  thì bị trừ 10% LC, không được thưởng.
- Nếu  $50000000 \leq DS \leq 100000000$  thì không bị trừ LC, không được thưởng.
- Nếu  $100000000 \leq DS \leq 150000000$  thì không bị trừ LC, được thưởng 5% DS.
- Nếu  $DS > 150000000$  thì không bị trừ LC, được thưởng 10% DS.

Bài toán 4: Tính số ngày trong tháng của 1 tháng theo giá trị tháng và năm (dương lịch) nhập vào từ bàn phím.

Viết chương trình cho phép người sử dụng lựa chọn để thực hiện 1 trong 4 bài toán trên.

- Chọn 1: Thực hiện bài toán 1.
- Chọn 2: Thực hiện bài toán 2.
- Chọn 3: Thực hiện bài toán 3.
- Chọn 4: Thực hiện bài toán 4.
- Chọn 0: Thoát khỏi chương trình.

Nếu người sử dụng không chọn 1 trong 5 lựa chọn trên thì thông báo chọn sai và thoát chương trình.

### Bài tập 2: Cho các bài toán

Bài toán 1: Nhập 1 chữ số và đọc chữ số đó. Ví dụ 1 đọc là “số một”.

Bài toán 2: Tính giá trị biểu thức

$$y = \begin{cases} 5\cos(3x+2) - \ln(x^2 + 2) & \text{khi } 2 < x < 3 \\ (x + 3)^2 & \text{khi } x \geq 3 \\ 1 & \text{với các trường hợp còn lại} \end{cases}$$

Bài toán 3: Tính tiền mua gạo

Một cửa hàng bán gạo với đơn giá bán được tính như sau: Nếu mua từ 1kg đến 50kg thì đơn giá là 14000 đồng/kg, nếu mua nhiều hơn 50kg thì đơn giá cho phần mua thêm (ngoài 50kg) được giảm như sau:

- Phần thêm từ 01kg đến 25 kg được giảm 500 đồng/kg.
- Phần thêm từ 26kg đến 40 kg được giảm 750 đồng/kg.
- Phần thêm từ 41kg đến 55 kg được giảm 1000 đồng/kg.
- Trên 55 kg được giảm 1500 đồng/kg.

Tính số tiền một khách hàng phải trả cho m kg gạo mà mình mua ( $m \geq 1$ ).

Bài toán 4: Tam giác

Nhập tọa độ 3 đỉnh A(ax, ay), B(bx, by) và C(cx, cy) của tam giác ABC. Tính và hiển thị ra màn hình độ dài các cạnh AB, BC, AC của tam giác. Cho biết ba điểm A, B, C có thẳng hàng hay không, nếu không hãy tính và in ra màn hình chu vi (cv), diện tích (S) và bán kính đường tròn ngoại tiếp ( $R = \frac{abc}{4S}$  với a, b, c là độ dài 3 cạnh) của tam giác tạo bởi 3 điểm đó.

Viết chương trình cho phép người sử dụng lựa chọn để thực hiện 1 trong 4 bài toán trên.

- Chọn 1: Thực hiện bài toán 1.
- Chọn 2: Thực hiện bài toán 2.
- Chọn 3: Thực hiện bài toán 3.
- Chọn 4: Thực hiện bài toán 4.
- Chọn 0: Thoát khỏi chương trình.

Nếu người sử dụng không chọn 1 trong 5 lựa chọn trên thì thông báo chọn sai và thoát chương trình.

### Bài tập 3: Cho các bài toán

Bài toán 1: Tính  $n!$ , n là số nguyên không âm.

Bài toán 2: Tìm số đảo ngược

Cho n là số nguyên dương, số m là số đảo ngược của số n nếu các chữ số của m theo thứ tự ngược lại các chữ số của n. Ví dụ:  $n = 23456$ , thì  $m = 65432$ .

Bài toán 3: Tính gần đúng  $e^x$  với sai số epsilon theo công thức:

$$e^x = 1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \dots + \frac{x^i}{i!} + \dots$$

Bài toán 4: Tìm phân số tối giản của một phân số nếu nó chưa tối giản.

Viết chương trình cho phép người sử dụng lựa chọn để thực hiện 1 trong 4 bài toán trên.

- Chọn 1: Thực hiện bài toán 1.
- Chọn 2: Thực hiện bài toán 2.
- Chọn 3: Thực hiện bài toán 3.
- Chọn 4: Thực hiện bài toán 4.
- Chọn 0: Thoát khỏi chương trình.

Nếu người sử dụng không chọn 1 trong 5 lựa chọn trên thì thông báo chọn sai và thoát chương trình.

Chương trình cũng cho phép người sử dụng lặp lại lựa chọn để thực hiện bài toán mong muốn.

#### Bài tập 4: Cho các bài toán

Bài toán 1: Kiểm tra số nguyên tố

Bài toán 2: In ra màn hình tổng của n số nguyên tố đầu tiên

Bài toán 3: In ra màn hình các bảng cửu chương từ bảng 2 đến bảng 10

Bài toán 4: Tính gần đúng  $\sin(x)$  với sai số epsilon theo công thức:

$$\sin(x) = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \dots + (-1)^i \frac{x^{2i+1}}{(2i+1)!} + \dots$$

Bài toán 5: In ra màn hình dãy n số fibonacci dạng: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, ...

$$f_1 = f_2 = 1$$

$$f_n = f_{n-1} + f_{n-2}$$

Viết chương trình cho phép người sử dụng lựa chọn để thực hiện 1 trong 5 bài toán trên.

- Chọn 1: Thực hiện bài toán 1.
- Chọn 2: Thực hiện bài toán 2.
- Chọn 3: Thực hiện bài toán 3.
- Chọn 4: Thực hiện bài toán 4.
- Chọn 5: Thực hiện bài toán 5.
- Chọn 0: Thoát khỏi chương trình.

Nếu người sử dụng không chọn 1 trong 6 lựa chọn trên thì thông báo chọn sai.

Chương trình cũng cho phép người sử dụng lặp lại lựa chọn để thực hiện bài toán mong muốn.