

CÁC BÀI TẬP KIỂM TRA (THAM KHẢO)

Bài toán 1:(LO2- đánh giá cấu trúc chọn) Trong kỳ thi tuyển, một thí sinh sẽ trúng tuyển nếu có điểm tổng kết lớn hơn hoặc bằng điểm chuẩn và không có môn nào điểm 0.

- Điểm tổng kết là tổng điểm của 3 môn thi và điểm ưu tiên.
- Điểm ưu tiên bao gồm điểm ưu tiên theo khu vực và điểm ưu tiên theo đối tượng.

Khu vực			Đối tượng		
A	B	C	1	2	3
2	1	0.5	2.5	1.5	1

Viết chương trình nhập: điểm chuẩn của hội đồng, điểm 3 môn thi của thí sinh, khu vực (nhập x nếu không thuộc khu vực ưu tiên) và đối tượng dự thi (nhập 0 nếu không thuộc đối tượng ưu tiên). **Cho biết thí sinh đó đậu hay rớt và tổng số điểm đạt được.**



```
Nhap diem chuan: 15.5 ↵
Nhap diem 3 mon thi: 4.5 3.4 3.6 ↵
Nhap khu vuc (A, B, C, X): B ↵
Nhap doi tuong (1, 2, 3, 0): 1 ↵
Rot [15]
```

Bài toán 2:(LO2 - đánh giá cấu trúc chọn) Thuế TNCN phải nộp đối với thu nhập từ tiền lương, tiền công được tính trên thu nhập tính thuế và thuế suất, cụ thể như sau:

Thuế TNCN phải nộp = Thu nhập tính thuế x Thuế suất

Thu nhập tính thuế = Tổng thu nhập – Thu nhập miễn thuế

Trong đó:

Thu nhập miễn thuế: $tf = 12 * (pa + n * pd)$

- Tiền nuôi bản thân: **pa**= 9000000/tháng
- Tiền cấp dưỡng cho một người phụ thuộc: **pd**= 3 600 000/tháng/người
- **n** là số người phụ thuộc

Thu nhập tính thuế:

$ti = \text{tổng thu nhập} - \text{thu nhập miễn thuế}$

(Nếu $ti \leq 0$ thì thu nhập tính thuế = 0)

Căn cứ vào thu nhập tính thuế, người lao động phải nộp thuế thu nhập theo mức được xác định trước trong bảng sau:

Mức	Thu nhập tính thuế	Thuế suất
1	Dưới 5.000.000	5%
2	Từ 5.000.001 đến 10.000.000	10%
3	Từ 10.000.001 đến 18.000.000	15%
4	Trên 18.000.000	20%

Viết chương trình tính thuế thu nhập cá nhân theo mẫu sau:

Trường hợp 1:

Thu nhập của bạn trong năm nay: **240000000**

Số người phụ thuộc: **4**

Thu nhập miễn thuế: 280800000

Thu nhập tính thuế: 0

Thuế TNCN: 0

Trường hợp 2:

Thu nhập của bạn trong năm nay: **440000000**

Số người phụ thuộc: **4**

Thu nhập miễn thuế: 280800000

Thu nhập tính thuế : 159200000

Thuế TNCN: 30190000

Bài toán 3:(LO2 - đánh giá cấu trúc lặp) Bạn mang số tiền vốn **p** đi gửi tiết kiệm ngân hàng trong thời hạn là **n** (năm), với lãi suất năm là **r** (%). Viết chương trình cho người dùng nhập vào **p, n, r**. Tính vốn tích lũy **a** của từng năm theo mẫu sau:



Nhap lai suat, tien von, thoi han: **0.027, 15000, 3** ↵

Lai suat: 2.7%

Von ban dau: 15000

Thoi han: 3 nam

Nam	Von
1	15405
2	15820.9
3	16248.1

Bài toán 4:(LO2- đánh giá cấu trúc lặp/hàm) Viết chương trình tính tổng e^x theo công thức sau:

$$e^x = 1 + x + \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{6}x^3 + \frac{1}{24}x^4 + \boxed{?} = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{n!}x^n \quad \text{với } -\infty < x < \infty$$

Bài toán 5:(LO3- đánh giá ứng dụng hàm) **Viết chương trình dùng menu**

1-Fibonacci sequence

2-Check a date

3-Quit

Choose an operation:

- Khi chọn 1, chương trình cho phép nhập 1 số nguyên dương n, và xuất ra n số hạng đầu tiên của dãy Fibonacci
- Khi chọn 2, chương trình cho phép nhập vào ngày, tháng, năm. Kiểm tra tính hợp lệ của ngày tháng năm đã nhập.
- Nếu chọn 3, thoát chương trình

Bài toán 6: (LO3- đánh giá ứng dụng hàm) Sử dụng mảng một chiều **X[100]** để lưu các số thực. Viết các hàm thực hiện các yêu cầu sau:

- a) Nhập n số thực từ bàn phím ($0 < n \leq 100$).
- b) Tính giá trị trung bình của mảng: $m = (x_0 + x_1 + x_2 + \dots + x_{n-1}) / n$.
- c) Tính tổng bình phương: $ss = x_0^2 + x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_{n-1}^2$.
- d) Tính phương sai (Variance) $d^2 = (ss / n) - m^2$.
- e) Tính độ lệch chuẩn (Standard deviation): $d = \text{sqrt}((ss / n) - m^2)$.