

BÀI TẬP TỔNG HỢP LẬP TRÌNH PYTHON

Chủ đề: Cấu trúc điều kiện, vòng lặp và bài toán thực tế | Kèm kết quả hiển thị mẫu (Output)

1. BÀI TẬP 1: Máy ATM Mini

Yêu cầu đề bài:

Viết chương trình giả lập máy ATM tương tác với người dùng:

- Khởi tạo tài khoản ban đầu có: 1.000.000 đồng (hoặc số dư mặc định) và in menu ra màn hình:
===== ATM =====
1. Xem số dư
2. Nạp tiền
3. Rút tiền
4. Thoát
- Người dùng nhập số từ 1 - 4 để chọn chức năng.
- Nếu chọn 2 (Nạp tiền) hoặc 3 (Rút tiền): Yêu cầu người dùng nhập thêm số tiền muốn nạp hoặc muốn rút.
- **Quy định hoạt động của chương trình:**
 - Chương trình sẽ chạy liên tục cho đến khi người dùng chọn 4 (Thoát).
 - Không cho rút quá số dư hiện có trong tài khoản (báo lỗi nếu rút vượt quá số dư).
 - Sau mỗi thao tác giao dịch thì sẽ hiển thị lại menu.
- **In kết quả ra màn hình tương ứng:**
 - Nếu chọn 1: In ra màn hình số dư hiện tại.
 - Nếu chọn 2: Sau khi nạp và tính toán, in ra "Nạp tiền thành công" và số dư mới.
 - Nếu chọn 3: Sau khi rút và tính toán, in ra "Rút tiền thành công" và số dư mới.

 *Gợi ý: Dùng vòng lặp while kết hợp với match - case hoặc chuỗi if - elif - else để điều hướng chức năng.*

► Kết quả chạy mẫu (Sample Output):

```
===== ATM =====
1. Xem số dư
2. Nạp tiền
3. Rút tiền
4. Thoát
Chọn chức năng (1-4): 2
Nhập số tiền muốn nạp: 200000
Nạp tiền thành công
Số dư mới: 700000
```

2. BÀI TẬP 2: Trò chơi đoán số

Yêu cầu đề bài:

Viết chương trình trò chơi đoán số bí mật:

- Khởi tạo một số bí mật là: 35.
- Người dùng nhập input từ bàn phím để đoán số bí mật.
- Chương trình đếm số lần đoán cho đến khi người dùng đoán đúng.
- **Sau mỗi lần đoán, hiển thị gợi ý:**
 - Nếu nhỏ hơn số bí mật: In ra "Quá nhỏ".
 - Nếu lớn hơn số bí mật: In ra "Quá lớn".
 - Nếu đúng số bí mật: In ra "Chính xác".
- Khi người dùng đoán đúng, kết thúc chương trình và in ra: "Bạn đã đoán đúng sau <số lần> lần."

 *Gợi ý: Khởi tạo `so_lan_doan = 0` trước vòng lặp `while`, sau mỗi lần đoán tăng `so_lan_doan += 1`.*

► Kết quả chạy mẫu (Sample Output):

```
Nhập số để đoán số bí mật: 10
Quá nhỏ
Nhập số để đoán số bí mật: 50
Quá lớn
Nhập số để đoán số bí mật: 35
Chính xác
Bạn đã đoán đúng sau 3 lần
```

3. BÀI TẬP 3: Cửa hàng đồ chơi

Yêu cầu đề bài:

Viết chương trình tính tiền và in hóa đơn mua sắm tại Cửa hàng đồ chơi:

- Chương trình in ra bảng menu danh mục sản phẩm:
===== ĐỒ CHƠI =====
G - Gấu bông: 120.000 VNĐ
Ô - Ô tô: 90.000 VNĐ
L - Lego: 250.000 VNĐ
- Người dùng nhập input như sau:
 - Nhập mã đồ chơi (G, Ô, L).
 - Nhập số lượng cần mua.
- Quy tắc tính tiền và khuyến mãi:
 - Tính tổng tiền = Đơn giá sản phẩm * Số lượng.
 - Nếu tổng tiền trên 500.000 đồng, giảm giá 5% trên tổng tiền (ngược lại giảm 0 đồng).
 - Thành tiền = Tổng tiền - Tiền giảm giá.
- In ra màn hình hóa đơn thanh toán (output) bao gồm:
 - Tên sản phẩm
 - Số lượng
 - Tổng tiền
 - Giảm giá
 - Thành tiền

 *Gợi ý: Dùng if - elif - else để gán tên sản phẩm và đơn giá tương ứng theo mã đồ chơi người dùng nhập.*

► Kết quả chạy mẫu (Sample Output):

```
===== ĐỒ CHƠI =====
G - Gấu bông 120000
Ô - Ô tô 90000
L - Lego 250000
Nhập mã đồ chơi: G
Nhập số lượng: 2
Tên sản phẩm: Gấu bông
Số lượng: 2
Tổng tiền: 240000
Giảm giá: 0
Thành Tiền: 240000
```

4. BÀI TẬP 4: Chọn môn học

Yêu cầu đề bài:

Viết chương trình nhập mã môn học, điểm số và đánh giá xếp loại học tập:

- **Nhập thông tin input từ bàn phím:**
 - Mã môn học (chọn một trong các mã: T, V, A).
 - Điểm số của môn học (số thực float, thang điểm 10).
- **Chương trình kiểm tra và hiển thị tên môn học:**
 - Nếu là T: Lưu giá trị và in ra tên môn "Toán".
 - Nếu là V: Lưu giá trị và in ra tên môn "Văn".
 - Nếu là A: Lưu giá trị và in ra tên môn "Tiếng Anh".
 - Nếu mã môn không thuộc 1 trong 3 mã trên thì in thông báo: "Mã không tồn tại".
- **Đánh giá xếp loại theo điểm số:**
 - Điểm từ 8.0 trở lên: In ra màn hình "Giỏi".
 - Điểm từ 6.5 đến dưới 8.0: In ra màn hình "Khá".
 - Điểm dưới 6.5: In ra màn hình "Cần cố gắng".

► Kết quả chạy mẫu (Sample Output):

```
Nhập mã môn: A
Nhập điểm: 7.2
Môn: Tiếng Anh
Xếp loại: Khá
```

5. BÀI TẬP 5: In bảng cửu chương

Yêu cầu đề bài:

Viết chương trình in bảng cửu chương của một số tự nhiên n:

- Nhập input 1 số tự nhiên n trong khoảng từ 1 đến 9 từ bàn phím.
- Sử dụng vòng lặp (vòng lặp for hoặc while) để nhân n lần lượt với các số từ 1 đến 10.
- In ra màn hình kết quả từng phép nhân theo định dạng bảng cửu chương mẫu: "<n> x <i> = <tích>".

💡 *Gợi ý: Sử dụng cú pháp for.*

► Kết quả chạy mẫu (Sample Output):

```
Nhập n (1 - 9): 3
3 x 1 = 3
3 x 2 = 6
3 x 3 = 9
3 x 4 = 12
3 x 5 = 15
3 x 6 = 18
3 x 7 = 21
3 x 8 = 24
3 x 9 = 27
3 x 10 = 30
```