

BÀI 5: List – Dictionary



Mục tiêu chính: Cung cấp cho học viên kiến thức và kỹ năng sử dụng:

- List
- Dictionary

5.1. Danh sách phim

- ✓ **Yêu cầu:** Viết chương trình quản lý danh sách phim theo các yêu cầu:

Cho trước list **danh_sach_phim** (GV cung cấp):

- Hiển thị danh sách phim (xử lý in HOA tên các phim)

```
danh_sach_phim = [  
    'Cua lai vợ bầu',  
    'Bống dưng trúng số',  
    'Tiểu đội gấu bay',  
    'Búp bê gọi hồn',  
    'Thor: Thế giới bóng tối',  
    'Tro tàn rực rỡ',  
    'Nữ chiến binh Amazon',  
    'Khi con lon ton thế giới',  
    'Siêu lừa gặp siêu lầy',  
    'Transformers One',  
    'Khi ta hai lăm',  
    'Thánh vật của quỷ',  
    'Vong nhi',  
    'Nhà bà nữ',  
    '13 nghi thức trừ tà',  
    'Tom và Jerry: quậy tung New York',  
    'Mất tích',  
    'Người kiến và Chiến binh ong: Thế giới lượng tử'  
]
```

- **Tìm kiếm phim:** Cho người dùng nhập vào từ khóa cần tìm, xuất ra kết quả các phim có chứa từ khóa (không phân biệt chữ HOA chữ thường)

Nhập từ khóa cần tìm: thể giới

CÓ 3 PHIM TRONG DANH SÁCH

1. THOR: THẾ GIỚI BÓNG TỐI

2. KHỈ CON LON TON THẾ GIỚI

3. NGƯỜI KIẾN VÀ CHIẾN BINH ONG: THẾ GIỚI LƯỢNG TỬ

- **Thêm phim mới năm 2024 vào danh sách:** Kungfu Panda 4.

```
[ 'Cua lại vợ bầu',
  'Bống dưng trúng số',
  'Tiểu đội gấu bay',
  'Búp bê gọi hồn',
  'Thor: Thế giới bóng tối',
  'Tro tàn rực rỡ',
  'Nữ chiến binh Amazon',
  'Khỉ con lon ton thế giới',
  'Siêu lừa gặp siêu lầy',
  'Transformers One',
  'Khi ta hai lăm',
  'Thánh vật của quỷ',
  'Vong nhi',
  'Nhà bà nữ',
  '13 nghi thức trừ tà',
  'Tom và Jerry: quây tung New York',
  'Mất tích',
  'Người kiến và Chiến binh ong: Thế giới lượng tử',
  'Kungfu Panda 4']
```

- **Xóa các phim kinh dị ra khỏi danh sách:** Búp bê gọi hồn, Thánh vật của quỷ, Vong nhi, 13 nghi thức trừ tà.

```
[ 'Cua lại vợ bầu',
  'Bống dưng trúng số',
  'Tiểu đội gấu bay',
  'Thor: Thế giới bóng tối',
  'Tro tàn rực rỡ',
  'Nữ chiến binh Amazon',
  'Khỉ con lon ton thế giới',
  'Siêu lừa gặp siêu lầy',
  'Transformers One',
  'Khi ta hai lăm',
  'Nhà bà nữ',
  'Tom và Jerry: quây tung New York',
  'Mất tích',
  'Người kiến và Chiến binh ong: Thế giới lượng tử',
  'Kungfu Panda 4']
```

- **Sắp xếp danh sách phim theo thứ tự giảm dần của bảng chữ cái**

```
[ 'Tro tàn rực rỡ',
  'Transformers One',
  'Tom và Jerry: quây tung New York',
  'Tiểu đội gấu bay',
  'Thor: Thế giới bóng tối',
  'Siêu lừa gặp siêu lầy',
  'Nữ chiến binh Amazon',
  'Nhà bà nữ',
  'Người kiến và Chiến binh ong: Thế giới lượng tử',
  'Mắt tích',
  'Kungfu Panda 4',
  'Khi con lon ton thế giới',
  'Khi ta hai lần',
  'Cua lại vợ bầu',
  'Bỗng dưng trúng số']
```

5.2. Sử dụng map(), filter(), reduce()

- ✓ **Yêu cầu:** Viết chương trình sử dụng các phương thức map(), filter(), reduce() để thực hiện các yêu cầu sau:

- Cho 2 danh sách điểm HK1 và HK2:

list_diem_hk1 = [8.5, 6.7, 9.0, 8.3, 5.0, 4.0, 6.0, 3.7, 9.5, 5.8]

list_diem_hk2 = [7.0, 7.0, 9.2, 6.1, 4.8, 6.4, 8.5, 5.1, 5.6, 7.0]

Tính và in ra danh sách điểm trung bình:

$$\text{Điểm trung bình} = (\text{điểm HK1} + \text{điểm HK2} * 2) / 3$$

- Xử lý và in ra kết quả 'Đậu' hoặc 'Rớt' tương ứng với điểm trung bình đã tính (Biết rằng điểm trung bình ≥ 5 là 'Đậu', ngược lại là 'Rớt')
- In ra danh sách các điểm trên trung bình và dưới trung bình
- Chuyển các giá trị trong danh sách điểm trung bình thành số nguyên, tìm số nguyên tố trong danh sách số nguyên đó (Biết rằng số nguyên tố là số chỉ chia hết cho 1 và chính nó)
- Tính tổng các giá trị số nguyên tố
- ✓ **Thuật giải:**
 - ❖ Nhập:
 - Cho 2 danh sách điểm HK1 và HK2
 - ❖ Xuất:
 - Theo các yêu cầu trên
 - ❖ Xử lý:

- Sử dụng `map()`, `filter()`, `reduce()` để thực hiện

✓ **Minh họa:**

Danh sách ĐTB: [7.5, 6.9, 9.1, 6.8, 4.9, 5.6, 7.7, 4.6, 6.9, 6.6]

Danh sách KQ theo ĐTB: ['Đậu', 'Đậu', 'Đậu', 'Đậu', 'Rớt', 'Đậu', 'Đậu', 'Rớt', 'Đậu', 'Đậu']

Danh sách điểm trên TB: [7.5, 6.9, 9.1, 6.8, 5.6, 7.7, 6.9, 6.6]

Danh sách điểm dưới TB: [4.9, 4.6]

Danh sách số nguyên từ ĐTB: [7, 6, 9, 6, 4, 5, 7, 4, 6, 6]

5.3. Sử dụng List Comprehension (Bài toán điểm)

- ✓ **Yêu cầu:** Làm lại bài tập 5.2 nhưng sử dụng `map` và List Comprehension

5.4. Dictionary giá cổ phiếu

- ✓ **Yêu cầu:** Viết chương trình sử dụng các phương thức dành cho dictionary để thực hiện các yêu cầu sau:

- Cho dictionary về cổ phiếu:

```
stock_prices = {
    'AAPL': 150.00,
    'GOOGL': 2800.00,
    'MSFT': 299.50,
    'AMZN': 3400.00
}
```

- In ra thông tin cổ phiếu
- Cập nhật giá trị cổ phiếu
- Tạo cổ phiếu mới
- Tính giá trị trung bình của các cổ phiếu trong dictionary

✓ **Thuật giải:**

❖ **Nhập:**

- Dictionary về cổ phiếu

❖ **Xuất:**

- Theo các yêu cầu trên

✓ **Minh họa:**

Danh sách cổ phiếu: {'AAPL': 150.0, 'GOOGL': 2800.0, 'MSFT': 299.5, 'AMZN': 3400.0}

Danh sách sau khi cập nhật giá của MSFT: {'AAPL': 150.0, 'GOOGL': 2800.0, 'MSFT': 310.0, 'AMZN': 3400.0}

Danh sách sau khi thêm cổ phiếu mới: {'AAPL': 150.0, 'GOOGL': 2800.0, 'MSFT': 310.0, 'AMZN': 3400.0, 'FB': 375.0}

Giá trị trung bình của các cổ phiếu: 1407.00

5.5. Tính tổng doanh thu và doanh thu trung bình theo từng khu vực

- ✓ **Yêu cầu:** Viết chương trình tính tổng doanh thu và của các sản phẩm theo từng khu vực

- Cho dictionary về doanh thu theo khu vực:

```
regional_sales = {
    'North': {'product_A': 1200, 'product_B': 1500},
    'South': {'product_A': 1700, 'product_C': 2100},
    'East': {'product_B': 1300, 'product_C': 2000},
    'West': {'product_A': 1600, 'product_B': 1800, 'product_C': 1900}
}
```

- Tính tổng doanh thu theo khu vực và lưu vào biến kiểu dictionary có tên **total_sales_by_region**
- Tính doanh thu trung bình theo khu vực lưu vào biến kiểu dictionary có tên **avg_sales_by_region**

- ✓ **Thuật giải:**

- ❖ **Nhập:**

- Dictionary về doanh thu theo từng khu vực

- ❖ **Xuất:**

- Theo các yêu cầu trên

```
North
{'product_A': 1200, 'product_B': 1500}
South
{'product_A': 1700, 'product_C': 2100}
East
{'product_B': 1300, 'product_C': 2000}
West
{'product_A': 1600, 'product_B': 1800, 'product_C': 1900}
Tổng doanh thu theo khu vực: {'North': 2700, 'South': 3800, 'East': 3300, 'West': 5300}
Doanh thu trung bình theo từng khu vực: {'North': 1350.0, 'South': 1900.0, 'East': 1650.0, 'West': 1766.6666666666667}
```

5.6. Tính toán chi phí quảng cáo

- ✓ **Yêu cầu:** Viết chương trình cho phép người dùng nhập vào chuỗi chi phí quảng cáo của 6 tháng, tính toán tổng chi phí quảng cáo và chi phí quảng cáo trung bình trong 6 tháng (đơn vị tính: USD).

- ✓ **Thuật giải:**

- ❖ **Nhập:**

- Một chuỗi chi phí quảng cáo của 6 tháng
- Chuyển chuỗi thành danh sách các số nguyên

- ❖ **Xuất:**

- Tổng chi phí quảng cáo của 6 tháng

- Chi phí quảng cáo trung bình trong 6 tháng

✓ **Minh họa:**

Nhập chi phí quảng cáo của 6 tháng: 1200, 1500, 600, 750, 800, 1300

Tổng chi phí quảng cáo của 6 tháng là: 6150 USD

Chi phí quảng cáo trung bình trong 6 tháng là: 1025.0 USD

5.7. Tìm kiếm thức uống

- ✓ **Yêu cầu:** Viết chương trình cho phép nhập vào từ khóa (không phân biệt HOA thường), thực hiện chức năng tìm kiếm và hiển thị kết quả ra màn hình. Cho danh sách:

danh_sach_thuc_uong = ['Bạc Xỉu Đá', 'Freeze Trà Xanh', 'Trà Sữa Truyền Thống', 'Nước Ép Thơm', 'Trà Thạch Vải', 'Nước Ép Táo', 'Trà Thanh Đào', 'Freeze Đá Xay', 'Sinh Tố Bơ', 'Cà Phê Đá Xay', 'Sinh Tố Dâu', 'Cappuccino', 'Cà Phê Sữa Đá', 'Cà Phê Đen']

✓ **Thuật giải:**

❖ Nhập:

- Từ khóa

❖ Xuất:

- Kết quả tìm kiếm

✓ **Minh họa:**

Nhập từ khóa cần tìm: cà phê

Tìm thấy 3 thức uống với từ khóa "cà phê":
Cà Phê Đá Xay, Cà Phê Sữa Đá, Cà Phê Đen