|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Danh sách  (List) | Tập hợp  (Set) | Bộ dữ liệu  (Tuple) | Từ điển  (Dictionary) |
| Ứng dụng | Lưu danh sách thông tin cần chỉnh sửa hoặc duy trì thứ tự | Lưu trữ dữ liệu không trùng lặp, hỗ trợ phép toán hợp, giao, hiệu | Lưu trữ dữ liệu cố định, không thay đổi được | Lưu trữ dữ liệu dạng cặp key-value |
| Ví dụ | # Tạo danh sách  students = ["Nguyen Van A", "Tran Thi B", "Le Van C"]  # Thêm phần tử vào danh sách  students.append("Pham Thi D")  # Thay đổi giá trị phần tử  students[1] = "Tran Thi E"  # Xóa phần tử khỏi danh sách  students.remove("Nguyen Van A")  # In danh sách  print(students) # Output: ['Tran Thi E', 'Le Van C', 'Pham Thi D'] | # Tạo tập hợp  product\_codes = {"SP001", "SP002", "SP003"}  # Thêm phần tử vào tập hợp  product\_codes.add("SP004")  # Xóa phần tử khỏi tập hợp  product\_codes.remove("SP002")  # Kiểm tra phần tử trong tập hợp  print("SP003" in product\_codes) # Output: True  # Hợp, giao, hiệu tập hợp  set\_a = {1, 2, 3}  set\_b = {3, 4, 5}  print(set\_a | set\_b) # Hợp: {1, 2, 3, 4, 5}  print(set\_a & set\_b) # Giao: {3}  print(set\_a - set\_b) # Hiệu: {1, 2} | # Tạo tuple  location = (10.762622, 106.660172)  # Truy cập phần tử  latitude = location[0]  longitude = location[1]  # Kiểm tra tuple  print(latitude, longitude) # Output: 10.762622 106.660172  # Lỗi khi thay đổi giá trị  # location[0] = 11.0 # khong anh huong  print(location[0]) | # Tạo từ điển  product = {  "id": "SP001",  "name": "Bút bi",  "price": 5000,  "quantity": 100  }  # Truy cập giá trị  print(product["name"]) # Output: Bút bi  # Thêm giá trị mới  product["category"] = "Dụng cụ học tập"  # Cập nhật giá trị  product["price"] = 5500  # Xóa giá trị  del product["quantity"]  # In từ điển  print(product) |
| Sử dụng | - Chỉ mục bắt đầu từ 0  - Truy cập phần tử cuối: list[-1]  - Thay đổi giá trị: my\_list[1] = 99  - Thêm phần tử: append(), insert()  - Xóa phần tử: remove(), pop()  - list[start:stop:step], nếu bỏ start, mặc định là 0. Nếu bỏ stop, mặc định là hết danh sách  - Nối danh sách: list1 + list2  - Lặp lại danh sách: list \* n  - Các hàm hữu ích: len(), sum(), max(), min(). | - Hợp (|), giao (&), hiệu (-)  - Thêm/xóa phần tử: add(), remove(). |  | - Truy cập giá trị bằng khóa: dict[key].  - get(key): Trả về giá trị hoặc None nếu không có khóa.  - keys(), values(): Lấy danh sách các khóa/giá trị  - Cập nhật: dict.update()  - Xóa: pop(), del |
|  |  |  |  |  |

**Tóm tắt chương 3**

# Tạo từ điển để lưu thông tin sinh viên

students = {

"SV001": {"name": "Nguyen Van A", "age": 20, "average\_score": 8.5},

"SV002": {"name": "Tran Thi B", "age": 21, "average\_score": 7.8},

"SV003": {"name": "Le Van C", "age": 19, "average\_score": 9.0},

}

# Thêm một sinh viên mới

students["SV004"] = {"name": "Pham Thi D", "age": 22, "average\_score": 8.2}

# Cập nhật điểm trung bình của sinh viên "SV002"

students["SV002"]["average\_score"] = 8.0

# Xóa thông tin sinh viên "SV001"

del students["SV001"]

# In toàn bộ thông tin sinh viên

print(students)