

# Mục lục

<b>Bài 1</b>	<b>Cấu trúc rẽ nhánh và Cấu trúc lặp</b>	<b>2</b>
1.1	Câu lệnh rẽ nhánh . . . . .	2
1.2	Câu lệnh lặp . . . . .	3
<b>Bài 2</b>	<b>Hàm trong python, chuỗi ký tự</b>	<b>5</b>
2.1	Hàm và truyền tham số cho hàm . . . . .	5
2.2	Chuỗi ký tự . . . . .	5
<b>Bài 3</b>	<b>Lập trình hướng đối tượng và File</b>	<b>7</b>
3.1	Lập trình hướng đối tượng . . . . .	7
3.2	Làm việc với File trong python . . . . .	10
<b>Bài 4</b>	<b>Cấu trúc Danh sách (List)</b>	<b>11</b>
<b>Bài 5</b>	<b>Cấu trúc Dictionary</b>	<b>16</b>
<b>Bài 6</b>	<b>Cấu trúc Set và Tuple</b>	<b>17</b>
6.1	Kiểu dữ liệu Tập hợp . . . . .	17
6.2	Kiểu dữ liệu Tuple . . . . .	18

# Bài 1. Cấu trúc rẽ nhánh và Cấu trúc lặp

---

1.1	Câu lệnh rẽ nhánh	2
1.2	Câu lệnh lặp	3

---

## 1.1. Câu lệnh rẽ nhánh

**Bài tập 1.1.** Nhập một số từ bàn phím, in ra kết quả đó là số chẵn hay số lẻ

**Bài tập 1.2.** Nhập một số từ bàn phím, in ra kết quả đó là số dương, số âm hay số không (0)

**Bài tập 1.3.** Viết chương trình mô phỏng việc giải phương trình bậc nhất 1 ẩn số: Cho phép người dùng nhập số a và b, sau đó in ra kết quả của phương trình

**Bài tập 1.4.** Viết chương trình nhập từ bàn phím một năm, kiểm tra xem năm đó là năm nhuận hay không?

**Bài tập 1.5.** Viết phương trình mô phỏng việc giải phương trình bậc hai: Cho phép người dùng nhập vào a, b và c, sau đó in ra kết quả của chương trình. Trong bài này, chúng ta cần phẩm thêm thư viện sqrt để tính căn bậc 2 bằng câu lệnh `from math import sqrt`.

**Bài tập 1.6.** Viết chương trình giải và biện luận phương trình bậc hai:

$$ax^2 + bx + c = 0$$

**Bài tập 1.7.** Viết chương trình nhập vào chiều dài ba cạnh của một tam giác là a, b, c. Kiểm tra xem a,b,c có tạo thành 3 cạnh của một tam giác hay không?

**Bài tập 1.8.** Viết chương trình nhập vào hai số a,b. Kiểm tra xem số nào là số lớn nhất theo 2 cách:

- Chỉ sử dụng câu lệnh if
- Sử dụng câu lệnh if-elif-else

**Bài tập 1.9.** Viết chương trình nhập vào một số nguyên, kiểm tra tính chẵn, lẻ của số này

**Bài tập 1.10.** Viết chương trình tìm số lớn nhất của 3 số a,b,c nhập vào từ bàn phím

**Bài tập 1.11.** Hãy nhập vào 3 số tự nhiên đại diện cho day, month, year. Viết chương trình kiểm tra xem bộ số này có hợp lệ hay không (Tồn tại ngày, tháng năm đó hay không?)

Gợi ý: Biết rằng năm nhuận là năm chia hết cho 400 hoặc là năm chia hết cho 4 nhưng không chia hết cho 100. Viết chương trình kiểm tra năm nhuận.

## 1.2. Câu lệnh lặp

**Bài tập 1.12.** Viết hàm liệt kê các số nguyên tố từ 1 đến 100 .

**Bài tập 1.13.** Xây dựng chương trình nhập vào một số nguyên dương N sau đó tính tổng N số nguyên dương đầu tiên

**Bài tập 1.14.** Viết chương trình tính tổng các phần tử trong mảng. Mảng được nhập cố định ở đầu chương trình.

**Bài tập 1.15.** Viết chương trình đếm số lượng số chẵn trong mảng. Mảng được nhập cố định ở đầu chương trình

**Bài tập 1.16.** Viết chương trình tìm số lớn nhất trong mảng. Mảng được nhập cố định ở đầu chương trình

**Bài tập 1.17.** Viết chương trình tìm số bé nhất trong mảng. Mảng được nhập cố định ở đầu chương trình.

**Bài tập 1.18.** Viết chương trình tính tổng các phần tử trong mảng 2 chiều. Mảng được nhập cố định ở đầu chương trình

**Bài tập 1.19.** Viết chương trình đếm số lượng số chẵn trong mảng 2 chiều. Mảng được nhập cố định ở đầu chương trình

**Bài tập 1.20.** Viết chương trình đếm số lượng số lẻ trong mảng 2 chiều. Mảng được nhập cố định ở đầu chương trình

**Bài tập 1.21.** Viết chương trình tìm số lớn nhất trong mảng 2 chiều. Mảng được nhập cố định ở đầu chương trình

**Bài tập 1.22.** Viết chương trình tìm số bé nhất trong mảng 2 chiều. Mảng được nhập cố định ở đầu chương trình.

**Bài tập 1.23.** Hiện thực lại tất cả các yêu cầu trên, với mảng được nhập vào từ bàn phím.

## Bài 2. Hàm trong python, chuỗi ký tự

---

2.1	Hàm và truyền tham số cho hàm . . . . .	5
2.2	Chuỗi ký tự . . . . .	5

---

### 2.1. Hàm và truyền tham số cho hàm

**Bài tập 2.1.** Viết chương trình xây dựng hàm kiểm tra số nguyên tố

**Bài tập 2.2.** Viết chương trình kiểm tra số hoàn hảo.

**Bài tập 2.3.** Viết hàm đệ quy trong Python để tính tổng  $S=1+2+3+\dots+n$

**Bài tập 2.4.** Viết hàm tìm ra số lớn nhất trong ba số a, b, c nhập vào từ bàn phím.

**Bài tập 2.5.** Viết hàm tính tổng các số nguyên tố trong khoảng  $[0,1000]$

**Bài tập 2.6.** Viết chương trình hiển thị giá trị tuyệt đối của một số nguyên nhập vào từ bàn phím

**Bài tập 2.7.** Viết hàm tính giai thừa của một số nguyên dương

**Bài tập 2.8.** Viết chương trình tìm USCLN của 2 số a và b nhập vào từ bàn phím

**Bài tập 2.9.** Viết hàm tính giá trị của biểu thức:  $S = 1 - \frac{1}{1^2+2^2} + \frac{1}{1^2+2^2+3^2} - \dots + \frac{(-1)^{n+1}}{1^2+2^2+3^2+\dots+n^2}$

### 2.2. Chuỗi ký tự

**Bài tập 2.10.** Chuỗi đối xứng Một chuỗi được gọi là một chuỗi đối xứng nếu đọc chúng từ trái sang phải cũng giống như đọc từ phải sang trái. Ví dụ "ABCCBA", "1221". Viết chương trình kiểm tra xem một chuỗi có phải là một chuỗi đối xứng hay không

**Bài tập 2.11.** Viết chương trình đếm số từ của một chuỗi nhập vào từ bàn phím. Ví dụ

- input = "Lập trình python"

- `output = 3`

**Bài tập 2.12.** Viết chương trình nhập vào họ tên đầy đủ của một người nào đó, chương trình xuất ra màn hình Tên của người đó.

**Bài tập 2.13.** Viết chương trình nhập vào họ và tên của một người, hãy chuẩn hóa tên của người đó theo quy tắc: tất cả các ký tự đầu từ viết hoa, các từ khác viết thường.

**Bài tập 2.14.** Nhập 2 chuỗi bất kỳ từ bàn phím, nối 2 chuỗi đó lại với nhau. In chuỗi kết quả và cho biết chuỗi đó có bao nhiêu ký tự.

**Bài tập 2.15.** Viết hàm chuẩn hóa chuỗi theo quy tắc: ôi từ cách nhau một khoảng trắng.

**Bài tập 2.16.** Viết một chương trình chấp nhận đầu vào là một chuỗi các từ tách biệt bởi khoảng trắng, loại bỏ các từ trùng lặp, sắp xếp theo thứ tự bảng chữ cái, rồi in chúng.

**Bài tập 2.17.** Viết một chương trình chấp nhận đầu vào là một câu, đếm số chữ cái và chữ số trong câu đó. Giả sử đầu vào sau được cấp cho chương trình: `hello world! 123`

Thì đầu ra sẽ là:

Số chữ cái là: 10

Số chữ số là: 3

## Bài 3. Lập trình hướng đối tượng và File

---

3.1	Lập trình hướng đối tượng	7
3.2	Làm việc với File trong python	10

---

### 3.1. Lập trình hướng đối tượng

**Bài tập 3.1.** Xây dựng lớp Sách với các thuộc tính: Tên sách, tác giả, giá sách. Hãy xây dựng các phương thức sau:

- Phương thức khởi tạo
- Nhập/hiện thông tin một cuốn sách
- Nhập và hiển thị một danh sách
- In ra màn hình thông tin về các sách có tên tác giả nhập vào từ bàn phím.
- In ra màn hình thông tin về sách có giá thấp nhất

**Bài tập 3.2.** Sử dụng lớp Sách, Xây dựng lớp quản lý danh sách Sách, với các phương thức

- Nhập và hiển thị một danh sách Sách
- In ra màn hình thông tin về các sách có tên tác giả nhập vào từ bàn phím.
- In ra màn hình thông tin về sách có giá thấp nhất

**Bài tập 3.3.** Thông tin của Nhân viên gồm: Mã nhân viên, tên nhân viên, năm sinh, quê quán. Hãy thực hiện các yêu cầu sau:

- Xây dựng lớp Nhân viên gồm: phương thức khởi tạo, phương thức Nhập/Xuất thông tin nhân viên.
- Xây dựng lớp Quản lý nhân viên gồm các phương thức: Nhập/xuất một danh sách nhân viên.
- Xây dựng phương thức in ra thông tin các nhân viên có quê quán ở Thái Nguyên.

**Bài tập 3.4.** Xây dựng lớp *Casi*, gồm các thông tin: tên ca sĩ, năm sinh, quê quán. Viết phương thức nhập/hiển thị cho lớp *Casi*. Xây dựng lớp *QuanLy* có các phương thức:

- Nhập/hiển thị thông tin cho danh sách ca sĩ.
- Sắp xếp danh sách ca sĩ theo thứ tự tên theo abc.

**Bài tập 3.5.** Xây dựng lớp *Contact* gồm các thông tin: Tên liên lạc, số điện thoại, địa chỉ. Viết phương thức nhập/hiển thị thông tin cho lớp.

- Viết lớp *ExContact* là lớp con của lớp *Contact*, lớp này có thêm Email, năm sinh.
- Viết phương thức nhập/hiển thị cho lớp *Contact*.
- Viết phương thức kiểm tra các *Contact* có tên liên lạc và năm sinh trùng với tên và năm sinh nhập vào từ bàn phím.

**Bài tập 3.6.** Xây dựng lớp *SinhVien* gồm có các thuộc tính: Mã sinh viên, tên sinh viên, quê quán, điểm trung bình.

- Xây dựng phương thức nhập/hiển thị thông tin cho một sinh viên.
- Xây dựng lớp quản lý sinh viên với các phương thức:
  - + Nhập, xuất thông tin cho n sinh viên
  - + Xây dựng phương thức sắp xếp các sinh viên theo thứ tự abc
  - + Xây dựng phương thức sắp xếp các sinh viên có điểm trung bình từ nhỏ đến lớn

**Bài tập 3.7.** Xây dựng lớp *SinhVien* gồm có các thuộc tính: Mã sinh viên, tên sinh viên, quê quán, điểm trung bình.

- Xây dựng phương thức nhập/hiển thị thông tin cho một sinh viên.
- Xây dựng lớp quản lý sinh viên với các phương thức:
  - + Nhập, xuất thông tin cho n sinh viên
  - + Xây dựng phương thức in ra thông tin các sinh viên có quê quán ở Hải Dương
  - + Xây dựng phương thức sắp xếp các sinh viên theo chiều giảm dần của điểm trung bình



**Bài tập 3.8.** Xây dựng lớp SinhVien gồm có các thuộc tính: Mã sinh viên, tên sinh viên, năm sinh, quê quán.

- Xây dựng phương thức nhập/hiện thông tin cho một sinh viên.
- Xây dựng lớp quản lý sinh viên với các phương thức:

+ Nhập, xuất thông tin cho n sinh viên

+ Xây dựng phương thức in ra thông tin các sinh viên có quê quán ở Hải Dương

+ Xây dựng phương thức in ra màn hình sinh viên có năm sinh nhỏ nhất.

**Bài tập 3.9.** Xây dựng lớp NhanVien gồm có các thuộc tính: Mã nhân viên, tên nhân viên, quê quán, năm bắt đầu làm việc.

- Xây dựng phương thức nhập/hiện thông tin cho một nhân viên.
- Xây dựng phương thức in ra thông tin các nhân viên có quê quán ở Thái Nguyên
- c. Xây dựng phương thức in ra màn hình nhân viên có thâm niên làm việc là ít nhất

**Bài tập 3.10.** Xây dựng lớp NhanVien gồm có các thuộc tính: Mã nhân viên, tên nhân viên, năm sinh.

- Xây dựng phương thức nhập/hiện thông tin cho một nhân viên.
- Xây dựng lớp quản lý danh sách nhân viên với các phương thức:

+ Nhập và hiển thị danh sách n nhân viên

+ Phương thức lấy tuổi của nhân viên vừa nhập. (năm hiện tại – năm sinh)

+ Xây dựng phương thức in ra màn hình nhân viên có năm sinh cao nhất.

**Bài tập 3.11.** Xây dựng lớp Sách với các thuộc tính: Tên sách, tác giả, giá sách, năm xuất bản.

- Xây dựng phương thức nhập/hiện thông tin cho lớp
- Xây dựng lớp quản lý danh mục sách với các phương thức:

+ Nhập và hiển thị một danh sách

+ Xây dựng phương thức in ra màn hình thông tin về các sách có năm xuất bản lớn hơn 2005

+ Xây dựng phương thức in ra màn hình thông tin về sách có giá cao nhất

**Bài tập 3.12.** Xây dựng lớp HocSinh gồm có các thuộc tính: ID, tên học sinh, quê quán, điểm trung bình.

- Xây dựng phương thức nhập/hiện thông tin cho một học sinh.
- Xây dựng lớp quản lý sinh viên với các phương thức:

+ Nhập, xuất thông tin cho n học sinh

+ Xây dựng phương thức sắp xếp các học sinh theo thứ tự abc

+ Xây dựng phương thức in ra màn hình học sinh có điểm trung bình thấp nhất

## 3.2. Làm việc với File trong python

**Bài tập 3.13.** Viết phần mềm Quản Lý sản phẩm

- Mỗi danh mục có: Mã , tên; Một danh mục có nhiều sản phẩm
- Mỗi sản phẩm có: Mã, tên, đơn giá; Mỗi một sản phẩm thuộc về một danh mục.
- Cho phép: lưu mới, sửa, xóa, tìm kiếm, sắp xếp, lưu và đọc Text File

**Bài tập 3.14.** Viết phần mềm quản lý Sinh Viên:

- Mỗi một lớp có: Mã lớp, tên; một lớp có nhiều Sinh viên
- Mỗi sinh viên có: mã, tên, năm sinh; Mỗi một sinh viên thuộc về một lớp.
- Cho phép: lưu mới, sửa, xóa, tìm kiếm, sắp xếp, lưu và đọc File

## Bài 4. Cấu trúc Danh sách (List)

**Bài tập 4.1.** Viết chương trình cho phép:

- Khởi tạo list
- Thêm phần tử vào list
- Nhập k, kiểm tra k xuất hiện bao nhiêu lần trong list
- Tính tổng các số nguyên tố trong list
- Sắp xếp
- Xóa list

**Bài tập 4.2.** Viết chương trình cho phép:

- Viết lệnh khởi tạo ngẫu nhiên n phần tử cho list
- Gọi k là một số nhập từ bàn phím, hãy xóa tất cả các phần tử có giá trị k tồn tại trong list
- Kiểm tra list có đối xứng hay không

**Bài tập 4.3.** Nhập từ bàn phím một số n nguyên dương, hãy tạo ra một danh sách là list1 với n phần tử nhập từ bàn phím là số nguyên. Yêu cầu: Hãy tính tổng số các phần tử chẵn và số các phần tử lẻ của list1

**Bài tập 4.4.** Hãy viết hàm kiểm tra số nguyên tố. Yêu cầu: Nhập vào một số nguyên dương n từ bàn phím, hãy liệt kê tất cả các số nguyên tố không vượt quá n.

**Bài tập 4.5.** Hãy nhập vào một số nguyên dương n từ bàn phím. In và liệt kê ra danh sách các ước số của n và đưa vào một danh sách có tên là list1.

**Bài tập 4.6.** Hãy viết hàm trả về giá trị in đảo ngược của một danh sách

**Bài tập 4.7.** Nhập lần lượt n số tự nhiên tạo thành một dãy  $a_0, a_1, \dots, a_n$ . Gọi là dãy A. Hãy đưa ra một dãy con gọi là B bao gồm các số nguyên tố của dãy A. In ra màn hình dãy B (Sử dụng sàng số nguyên tố Erastosthenes)

**Bài tập 4.8.** Cho trước một dãy A. Hãy in ra dãy B bằng cách tách tất cả các phần tử là số của A. Ví dụ:  $A = [1.2, "one", 0.15, "aA", "B", 1.5]$ , thì dãy B sẽ là:  $B = [1.2, 0.15, 1.5]$

**Bài tập 4.9.** Viết chương trình tính tổng các số trong một danh sách

Ví dụ:

Input: [2, 5, 8, 10, 12]

Output: Sum = 37

**Bài tập 4.10.** Viết chương trình in ra tất cả các số chẵn trong một danh sách

Ví dụ:

Input: [2, 5, 8, 10, 12]

Output: 2, 8, 10, 12

**Bài tập 4.11.** Viết một chương trình tìm ra số lớn nhất của một danh sách mà không sử dụng hàm max()

Ví dụ:

Input: [2, 5, 8, 10, 12]

Output: 12

**Bài tập 4.12.** Viết một chương trình xóa tất cả phần tử lặp lại (trùng lặp) ra khỏi danh sách.

Ví dụ:

Input: [1, 3, 5, 6, 3, 5, 6, 1]

Output: [1, 3, 5, 6]

**Bài tập 4.13.** Đọc nội dung của một file input.txt có cấu trúc như sau:

- Dòng đầu tiên ghi số lượng số nguyên có trong file
- Dòng tiếp theo là một dãy số nguyên

Ví dụ: Nội dung file INPUT.txt

81

2 3 4 5 6 7 8

Ghi vào file KetQua.txt các số nguyên tố có trong mảng

Ví dụ: Kết quả file KetQua.txt

1 3 5 7

**Bài tập 4.14.** Cho danh sách  $a=[2, -4, 1, 9, -3, 6, 3, -2, 6, 8]$  gồm  $n=10$  phần tử.

Lưu ý:

Phần tử đầu tiên trong danh sách là  $a[0]=2$ , phần tử thứ 2 là  $a[1]=4, \dots$

Phần tử cuối cùng của danh sách là  $a[-1] = a[9]=8$ , phần tử kế cuối là  $a[-2] = a[8] = 6, \dots$

Yêu cầu:

- Viết chương trình tính tổng các phần tử của danh sách
- Viết chương trình đếm số lượng các số hạng dương và tổng của các số hạng dương.
- Viết chương trình tính trung bình cộng của cả danh sách, trung bình cộng các phần tử dương trong danh sách.
- Viết chương trình tìm vị trí của phần tử âm đầu tiên trong danh sách.
- Viết chương trình tìm vị trí của phần tử dương cuối cùng trong danh sách.
- Viết chương trình tìm phần tử lớn nhất của danh sách và vị trí phần tử lớn nhất cuối cùng.
- Viết chương trình tìm phần tử lớn thứ nhì của danh sách và các vị trí của các phần tử đạt giá trị lớn nhì.
- Viết chương trình tính số lượng các số dương liên tiếp nhiều nhất.
- Viết chương trình tính số lượng các số dương liên tiếp có tổng lớn nhất.
- Viết chương trình tính số lượng các phần tử liên tiếp đan dấu nhiều nhất (dãy phần tử liên tiếp được gọi là đan dấu nếu tích hai phần tử liên tiếp âm).
- Viết chương trình tính số lượng các phần tử không tăng nhiều nhất.
- Viết chương trình tìm vị trí bắt đầu đoạn con dương liên tiếp có nhiều phần tử nhất.
- Viết chương trình tìm đoạn con có các số hạng dương liên tiếp có tổng lớn nhất. (Nếu có nhiều đoạn con thoả mãn thì đưa ra màn hình: Số

đoạn con thoả mãn và các đoạn con đó).

- Viết chương trình đếm số lượng các phần tử bằng giá trị X nhập từ bàn phím.
- Viết chương trình chuyển các phần tử dương của danh sách lên đầu danh sách và in danh sách ra màn hình.
- Viết chương trình tìm số phần tử là dương và là số nguyên tố của danh sách và vị trí của nó trong danh sách.
- Viết chương trình chèn một số m (m nhập vào từ bàn phím) vào đầu danh sách, cuối danh sách và vị trí thứ 5 của danh sách.
- Viết chương trình chèn danh sách [1,2,3] vào vị trí đầu, cuối và thứ 5 của danh sách.
- Viết chương trình xóa phần tử thứ k (k nhập từ bàn phím) trong danh sách.
- Viết chương trình sắp xếp danh sách theo thứ tự tăng dần, giảm dần.

**Bài tập 4.15.** Viết chương trình cho phép:

- Khởi tạo và nhập vào ma trận  $M \times N$  phần tử ngẫu nhiên
- Xuất dòng bất kỳ nhập từ bàn phím
- Xuất cột bất kỳ từ bàn phím
- Xuất số MAX trong ma trận

**Bài tập 4.16.** Viết chương trình quản lý sản phẩm trong Python.

Xây dựng lớp Sản phẩm có các thuộc tính sau: mã sản phẩm, tên sản phẩm, giá; xây dựng phương thức khởi tạo và các phương thức get/set cho các thuộc tính.

Xây dựng lớp quản lý sản phẩm có các phương thức:

- Sinh mã sản phẩm theo thứ tự tăng dần
- Phương thức thêm mới một sản phẩm vào danh sách
- Phương thức tìm kiếm sản phẩm trong danh sách theo Id
- Phương thức tìm kiếm sản phẩm trong danh sách theo từ khóa

- Phương thức xóa một sản phẩm khỏi danh sách
- Phương thức sửa thông tin sản phẩm theo Id
- Phương thức sắp xếp danh sách theo Id tăng dần
- Phương thức sắp xếp danh sách theo tên sản phẩm tăng dần
- Phương thức trả về danh sách sản phẩm
- Phương thức Hiển thị thông tin sản phẩm trong danh sách
- Phương thức ghi danh sách sản phẩm ra file
- Phương thức đọc danh sách sản phẩm từ file

## Bài 5. Cấu trúc Dictionary

**Bài tập 5.1.** Cho hai danh sách, danh sách list1 gồm  $n$  số khác nhau  $a_0, a_1, \dots, a_{n-1}$  và danh sách list2 gồm  $n$  tên  $name_0, name_1, \dots, name_{n-1}$

Hãy tạo ra một từ điển mà các phần tử có dạng  $a_i : name_i$  sau đó in nội dung từ điển có dạng: <khóa>:<giá trị>

**Bài tập 5.2.** Viết chương trình nhập vào thông tin của học sinh gồm: Điểm, tên và lưu các thông tin này trong một từ điển. Điểm thuộc 0, 1, 2,..., 10. Sau đó hãy thống kê những bạn được điểm 10, điểm 9,..., điểm 1 và điểm 0.

**Bài tập 5.3.** Cho một từ điển chứa thông tin của các thí sinh, mỗi phần tử có 3 thông tin:

- Số báo danh (khóa)
- Họ và tên
- Điểm thi

Chương trình cho phép nhập một số báo danh, nếu tồn tại thí sinh có số báo danh tương ứng thì đưa ra họ và tên cùng điểm. Nếu không có thí sinh trùng với số báo danh được nhập, thông báo không có thí sinh

**Bài tập 5.4.** Cặp số hạng có giá trị liên tiếp Ví dụ: Dãy  $a_1 = 1, a_2 = 2, a_3 = 3, a_4 = 2, a_5 = 4$ . Ta có 4 cặp (1, 2), (1, 4), (2, 3), (3, 5)



## Bài 6. Cấu trúc Set và Tuple

---

6.1	Kiểu dữ liệu Tập hợp . . . . .	17
6.2	Kiểu dữ liệu Tuple . . . . .	18

---

### 6.1. Kiểu dữ liệu Tập hợp

**Bài tập 6.1.** Cho một Set (tập hợp) như sau:

`mySet = 'ICTU', 'Google', 'Microsoft', 'Apple', 'SQL', 'Oracle', 'CNTT'`

`A = 19, 22, 24, 20, 25, 26`

`B = 19, 22, 20, 25, 26, 24, 28, 27`

`age = [22, 19, 24, 25, 26, 24, 25, 24]`

- Cho biết số lượng phần tử của tập hợp `mySet`
- Thêm phần tử `Twitter` vào tập hợp `mySet`
- Chèn một số phần tử khác vào tập hợp `mySet`
- Xóa một phần tử khỏi tập hợp `mySet`
- Sự khác biệt giữa `remove()` and `discard()` là gì?
- Nối tập hợp `A` và tập hợp `B`.
- Tìm giao điểm giữa tập hợp `A` và tập hợp `B`.
- `A` có phải là một tập hợp con của `B` hay không?
- `A` và `B` có phải là tập hợp rời rạc không?
- Nối tập hợp `A` với tập hợp `B` và tập hợp `B` với tập hợp `A`.
- Hiển thị các phần tử khác biệt đối xứng giữa tập hợp `A` và tập hợp `B`?
- Xóa 2 tập hợp `A` và `B`.
- Chuyển đổi list `age` thành một tập hợp và so sánh độ dài của danh sách và tập hợp, cái nào lớn hơn?

- Giải thích sự khác biệt giữa các kiểu dữ liệu sau: string, list, tuple và set.
- "Khoa học dữ liệu và Trí tuệ nhân tạo". Có bao nhiêu từ duy nhất đã được sử dụng trong câu?

## 6.2. Kiểu dữ liệu Tuple

**Bài tập 6.2.** Thực hiện các yêu cầu sau:

- Tạo một tuples rỗng
- Tạo một tuples có chứa tên anh, chị, em của bạn
- Thêm bạn vào tuples trên.
- Cho biết tuple trên gồm bao nhiêu phần tử?
- Sửa đổi bộ tuple của anh chị em và thêm tên của cha và mẹ của bạn và gán cho biến `family_members`
- Tạo 3 tuples từ trái cây, rau và động vật. Nối ba 3 tuples lại với nhau và gán nó vào một biến gọi là `food_stuff_tp`.
- Thay đổi bộ tuple `food_stuff_tp` thành list với tên `food_stuff_lt`
- Cắt bỏ phần tử ở giữa hoặc các phần tử khỏi list `food_stuff_tp` hoặc `food_stuff_lt`.
- Cắt ba phần tử đầu tiên và ba phần tử cuối cùng khỏi list `food_staff_lt`
- Xóa hoàn toàn bộ tuple `food_staff_tp`

