

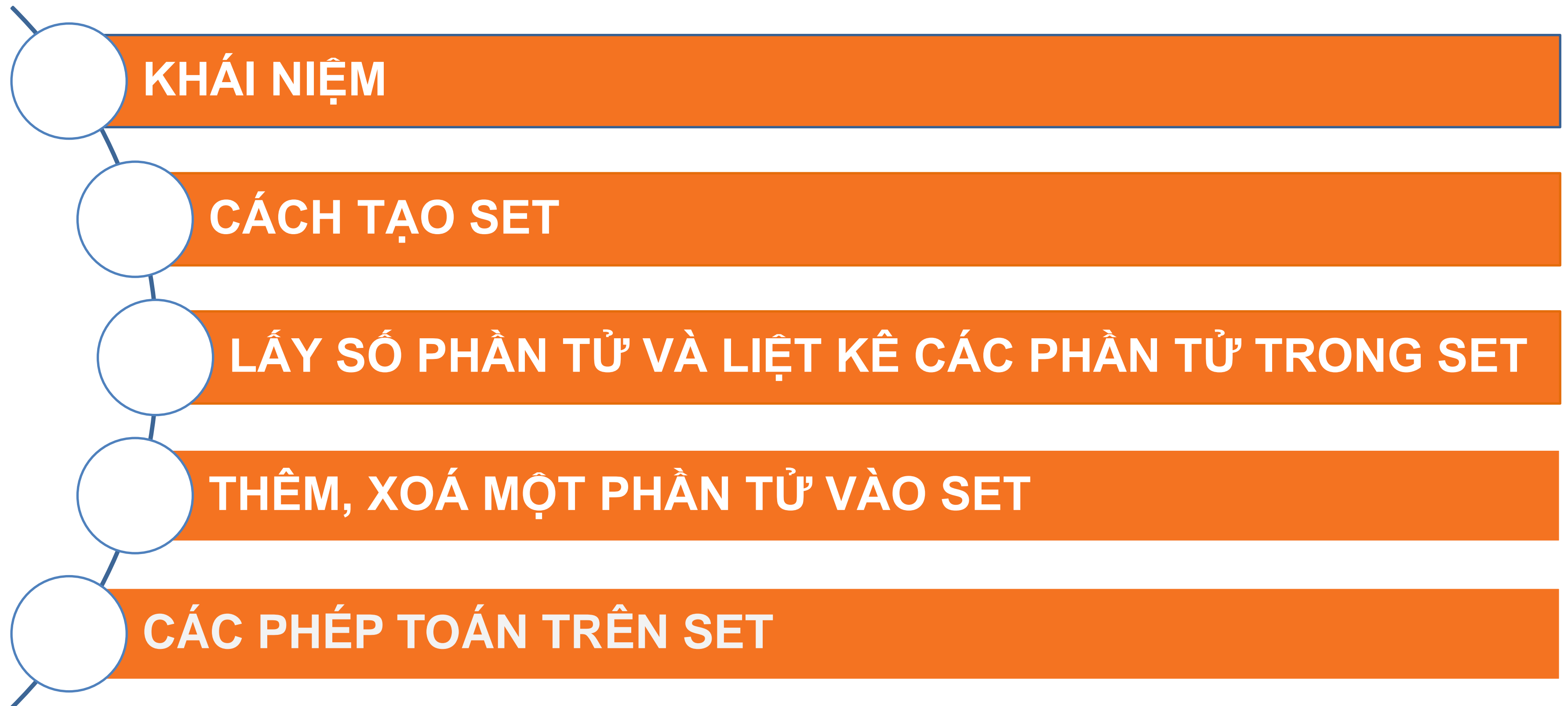


# LẬP TRÌNH PYTHON

## Chương 10 – Sets

# NỘI DUNG

---



## Khai báo set:

<biến set> = {phần tử 0, phần tử 1, .. , phần tử n-1}

- Các phần tử trong tập hợp không có thứ tự và không được đánh chỉ số.
- Các phần tử trong tập hợp đều phải khác nhau,

```
set1 = {1, 2, 3, 4, 1}
```

```
print(set1)
```

☞ Kết quả:

```
{1, 2, 3, 4}
```

Các phần tử bằng nhau được tự động loại bỏ và chỉ giữ lại một.

## ➤ Hàm set()

```
list1 = [1, 2, 3, 1, 5]
```

```
set1 = set(list1)
```

```
print(set1) #output: {1, 2, 3, 5}
```

```
str1 = "abcacbd"
```

```
set2 = set(str1)
```

```
print(set2) #output: {'d', 'b', 'a', 'c'}
```

Lưu ý: không khai báo `set1 = {}` là set rỗng, mà phải dùng `set1 = set()`

## ➤ Sử dụng vòng lặp for

```
set1 = {x for x in range(10)}
```

```
set3 = {x for x in range(10) if x%2 == 0}
```

```
print(set1) #{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}
```

```
print(set3) #{0, 2, 4, 6, 8}
```

## ➤ Lấy số phần tử:

Sử dụng hàm len()

```
set1 = {1, 2, 3, 4, 5}
```

```
n = len(set1)
```

```
print(n)
```

## ➤ Liệt kê các phần tử:

```
for x in set1:
```

```
    print(x, end = ' ')
```

# THÊM, XOÁ MỘT PHẦN TỬ VÀO SET

---

➤ Thêm: sử dụng hàm `add()`:

Cú pháp: `set.add(<giá trị>)`

```
A = {1, 2, 3, 4}
```

```
A.add(5)
```

```
print(A)
```

➤ Xoá: sử dụng hàm `remove()`:

Cú pháp: `set.remove(<giá trị>)`

# CÁC PHÉP TOÁN TRÊN SET

➤ **Phép giao:** Giao hai tập hợp A và B là một tập hợp, bao gồm tất cả các phần tử cùng thuộc cả hai tập hợp A và B

- Sử dụng &
- Phương thức **intersection()**

$A = \{1, 2, 3, 4\}$

$B = \{2, 4, 6, 7\}$

$C = A \& B$

$D = A.intersection(B)$

`print("Giao của A và B: ", C)`

`print("Giao của A và B: ", D)`

`#output: {2, 4}`



# CÁC PHÉP TOÁN TRÊN SET

➤ **Phép hợp:** Hợp của hai tập hợp A và B là một tập hợp bao gồm tất cả các phần tử thuộc tập A hoặc tập B.

- Sử dụng |
- Phương thức **union()**
- Phương thức **add()**

$A = \{1, 2, 3, 4\}$

$B = \{2, 4, 6, 7\}$

$C = A \mid B$

$D = A.\text{union}(B)$

$B.\text{add}(8)$

#output

# C, D:  $\{1, 2, 3, 4, 6, 7\}$

# B:  $\{2, 4, 6, 7, 8\}$

# CÁC PHÉP TOÁN TRÊN SET

➤ **Phép hiệu:** Hiệu của tập hợp A và tập B là một tập hợp gồm tất cả các phần tử thuộc A nhưng không thuộc B.

- Sử dụng -
- Phương thức **difference()**
- Phương thức **discard()**

$A = \{1, 2, 3, 4\}$

$B = \{3, 4, 5, 6\}$

$C = A - B$

$C = A.\text{difference}(B)$

$A.\text{discard}(4)$

#output:

# C: {1, 2}

# A: {1, 2, 3}

# CÁC PHÉP TOÁN TRÊN SET

➤ **Phép hiệu đối xứng:** Hiệu đối xứng của hai tập hợp A và B là một tập hợp gồm tất cả các phần tử thuộc A hoặc thuộc B nhưng không thuộc cả A và B

- Sử dụng  $\Delta$
- Phương thức **`symmetric_difference()`**

$A = \{1, 2, 3, 4\}$

$B = \{3, 4, 5, 6\}$

$C = A - B$

$C = A.\text{symmetric\_difference}(B)$

**#output:**  $\{1, 2, 5, 6\}$

## ❖ Phép toán in và not in:

### ➤ Phép toán in:

- **$x \text{ in } A$**  trả về kết quả True nếu phần tử  $x$  thuộc tập  $A$ , ngược lại trả về giá trị False.

### ➤ Phép toán not in

- **$x \text{ not in } A$**  trả về giá trị True nếu phần tử  $x$  không thuộc tập  $A$ , ngược lại trả về giá trị False.

$A = \{1, 2, 3, 4\}$

$x = 4$

```
print(x in A)
```

```
print(x not in A)
```

# CÁC PHÉP TOÁN TRÊN SET

Tên phép toán	Ký hiệu	Mô tả
Phép toán so sánh giữa hai tập hợp	$A == B$	Trả về giá trị <b>True</b> nếu hai tập hợp đó giống nhau, tức là mọi phần tử thuộc tập A cũng thuộc tập B và mọi phần tử thuộc tập B cũng thuộc tập A; ngược lại phép so sánh trả về giá trị <b>False</b> .
Phép toán kiểm tra tập con	$A \leq B$	Trả về giá trị <b>True</b> nếu A là tập con của B, tức là mọi phần tử thuộc tập A đều thuộc tập B; ngược lại trả về giá trị <b>False</b> .
Phép toán kiểm tra tập con thực sự	$A < B$	Trả về giá trị <b>True</b> nếu A là tập con thực sự của B, tức là mọi phần tử thuộc tập A đều thuộc tập B, nhưng có phần tử thuộc B nhưng không thuộc A; ngược lại, phép toán trả về giá trị <b>False</b> .

- Nắm được khái niệm Set
- Thực hiện được khởi tạo set, lấy số phần tử và liệt kê các phần tử trong Set
- Vận dụng các phép toán trong Set để giải các bài toán



# HỎI ĐÁP

---







**Trân trọng cảm ơn!**