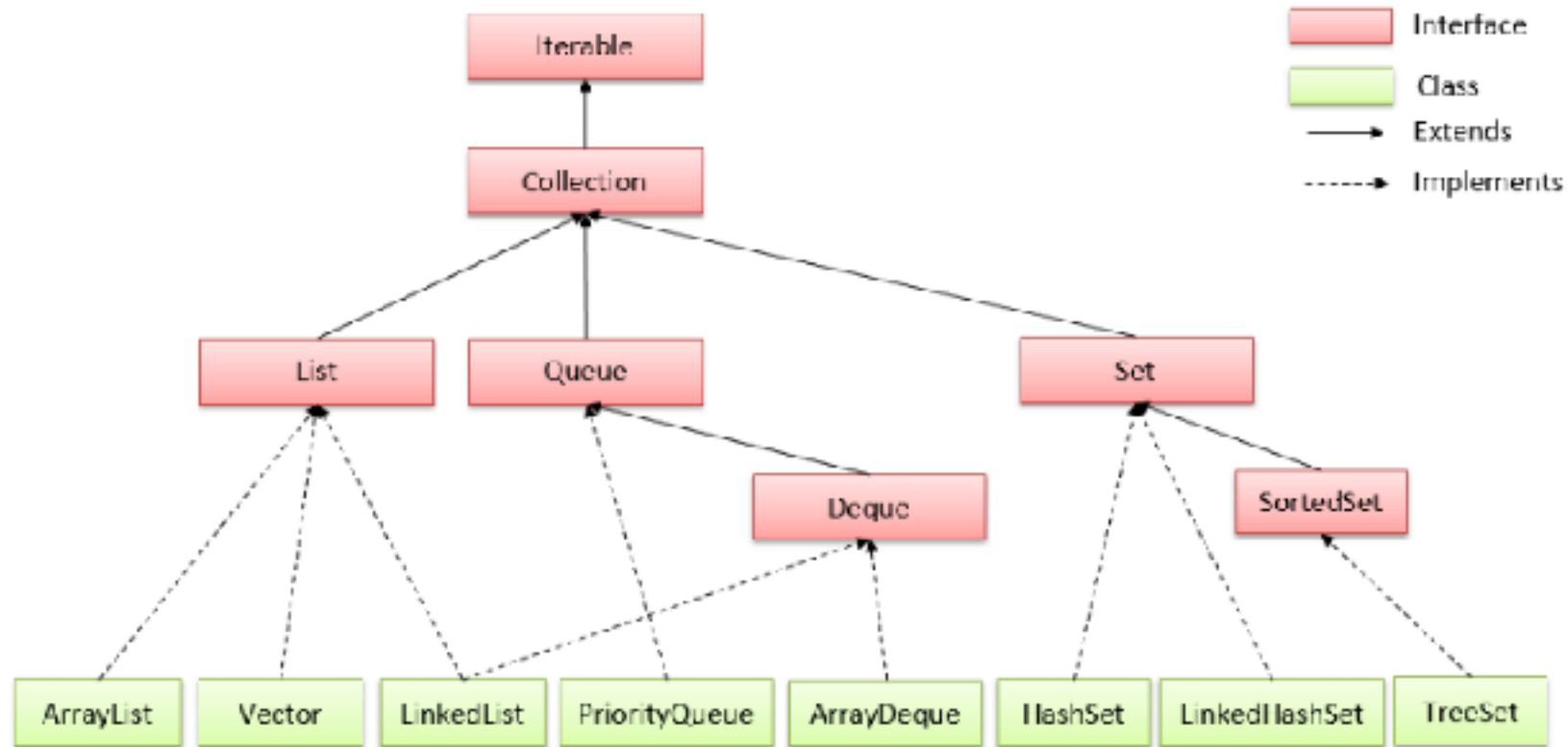


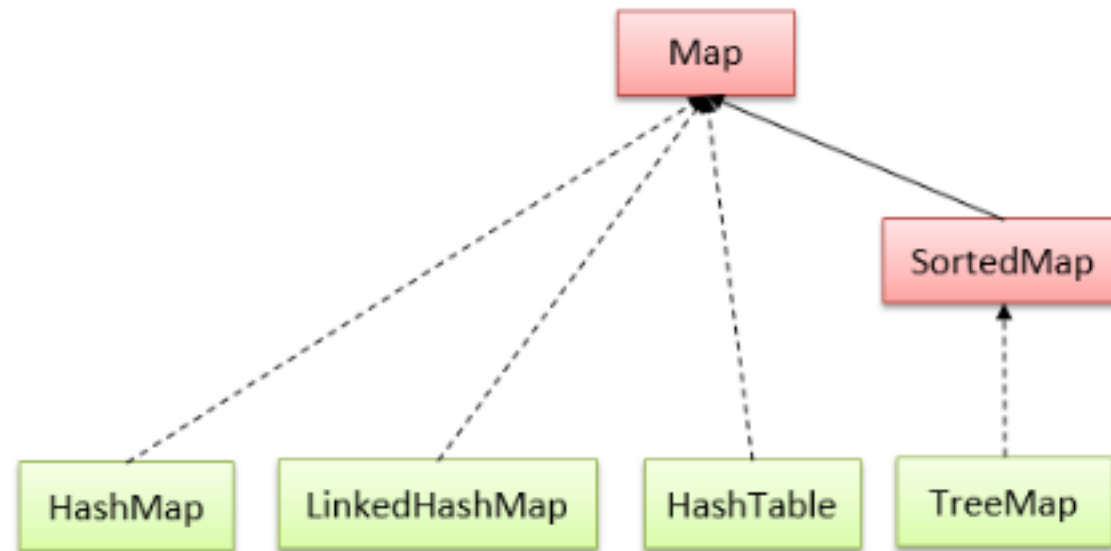
LẬP TRÌNH JAVA

Bài 7: Các thư viện cơ bản của java

Java Collection



Java Collection



Set - HashSet

Set: là một collection không thể chứa 2 giá trị trùng lặp

Cách sử dụng:

```
Set<Kiểu dữ liệu> tên_set = new HashSet<Kiểu dữ liệu>();
```

Ví dụ:

```
Set<String> set = new HashSet<String>();
```

```
set.add("ABC");
```

List - ArrayList

ArrayList là một cấu trúc dạng mảng khắc phục được các nhược điểm của cấu trúc mảng.

Không cần biết một ArrayList cần có kích thước bao nhiêu, nó sẽ tự giãn ra hoặc co vào khi các đối tượng được đưa vào hoặc lấy ra.

ArrayList còn là cấu trúc có tham số kiểu, ta có thể tạo `ArrayList<String>` để lưu các phần tử kiểu String, `ArrayList<Cow>` để lưu các phần tử kiểu Cow. Lưu ý: Tham số kiểu phải là kiểu Non-primitive

Khai báo:

```
List<Kiểu_dữ_liệu> tên_array = new ArrayList<Kiểu_dữ_liệu>();
```

```
ArrayList<Kiểu_dữ_liệu> tên_array = new ArrayList<Kiểu_dữ_liệu>();
```

Map - HashMap

Map: là một đối tượng ánh xạ mỗi key tương ứng với một giá trị. Map không thể chứa giá trị trùng lặp. Mỗi key có thể ánh xạ đến nhiều nhất một giá trị.

Khai báo:

```
Map<Kiểu_key, Kiểu Value> map = new HashMap<kiểu_key, kiểu_value>();
```

Ví dụ:

```
Map<String, Cat> map = new HashMap<String, Cat>();  
map.put("cat", CatObject);
```

Các phương thức cơ bản của collection

- add(Object item) : Thêm đối tượng vào cuối danh sách
- add(int index, Object item) : Thêm đối tượng vào vị trí i
- get(int index) : Trả về đối tượng tại vị trí i trong danh sách
- remove(int index) : Xóa đối tượng tại vị trí i
- remove(Object item) : Xóa đối tượng nếu nó nằm trong danh sách
- contains(Object item) : Trả về true nếu danh sách chứa đối tượng item
- isEmpty() : Trả về true nếu danh sách rỗng
- size() : Trả về kích thước của danh sách

Các phương thức cơ bản của collection

- `addAll(List other)`: Thêm các phần tử của list other vào list hiện tại
- `set(Object item)` : thay thế các phần tử trong list bằng phần tử item
- `subList(int fromIndex, int toIndex)`: Trả về 1 danh sách mới từ phần tử từ `fromIndex` đến phần tử đứng trước `toIndex`.

Bài tập

1. Khai báo 2 tập hợp S1 và S2 kiểu số nguyên. Tìm hợp, giao của 2 tập hợp đó.
2. Khai báo 2 list A và B kiểu String. Chuyển tất cả các ký tự của list đó thành chữ hoa và in ra 2 list đó. Nối 2 list đó lại với nhau, và xóa 1 phần tử ở chính giữa list.
3. Khai báo một lớp Computer gồm có 2 thuộc tính là tên máy và loại máy (1,2,3). Khai báo một ArrayList để chứa n đối tượng Computer được nhập từ bàn phím. In ra màn hình n đối tượng của ArrayList đó