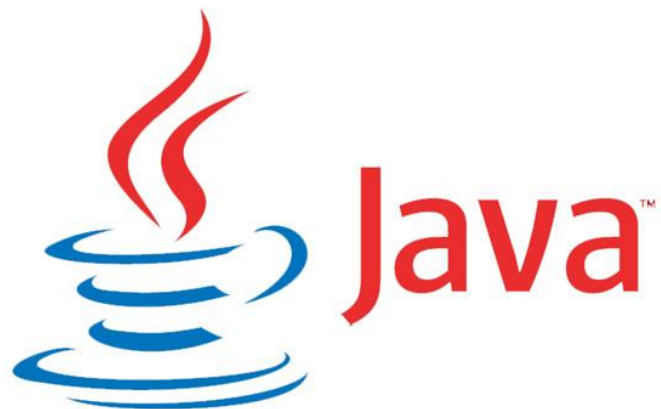


제8장 제네릭과 컬렉션 프레임워크



목차

1. 제네릭
2. 컬렉션 개요
3. Stack과 Queue
4. List
5. Set
6. Map

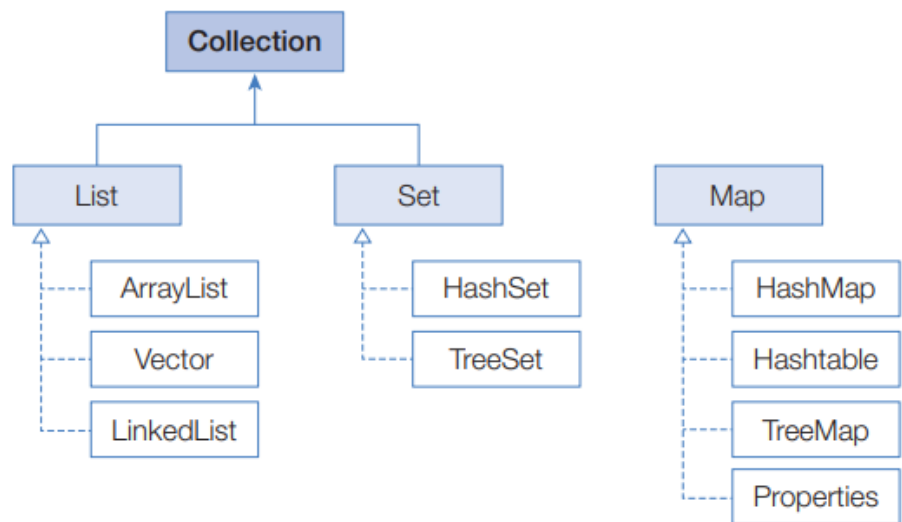
1. 제네릭

- 클래스 내부의 변수 타입을 동적으로 일반화^{Generalization} 시키는 문법 요소
- 치환 변수 T 를 사용하여 객체를 생성할 때 지정한 형식으로 치환
- 컬렉션 및 컬렉션을 다루는 메서드에서 자주 사용

```
public class Box <T> {  
    public T content;  
}
```

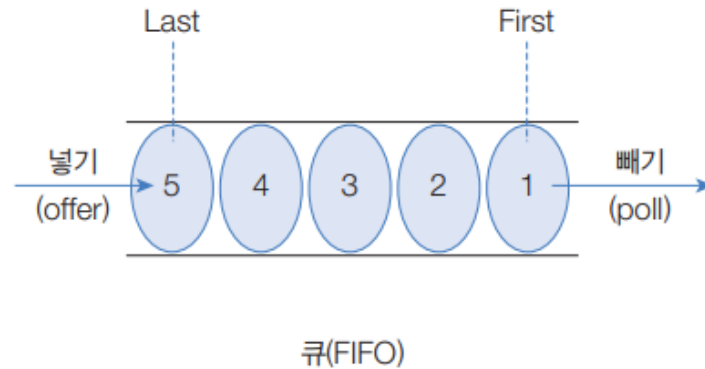
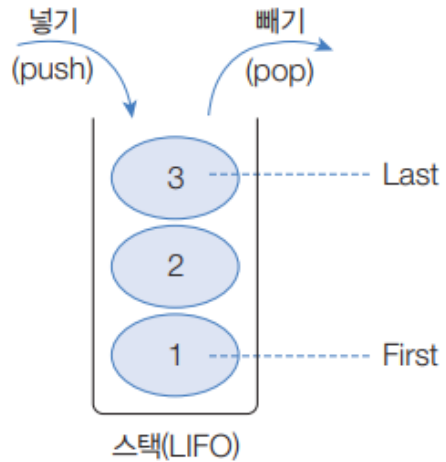
2. 컬렉션 개요

- 자료구조 Data Structure 는 자료 Data 를 효율적으로 처리하기 위한 데이터의 저장 형태 및 방법
- 컬렉션 Collection 은 자료구조와 관련된 클래스 집합을 의미
- Java 컬렉션은 크게 List, Set, Map 등이 존재



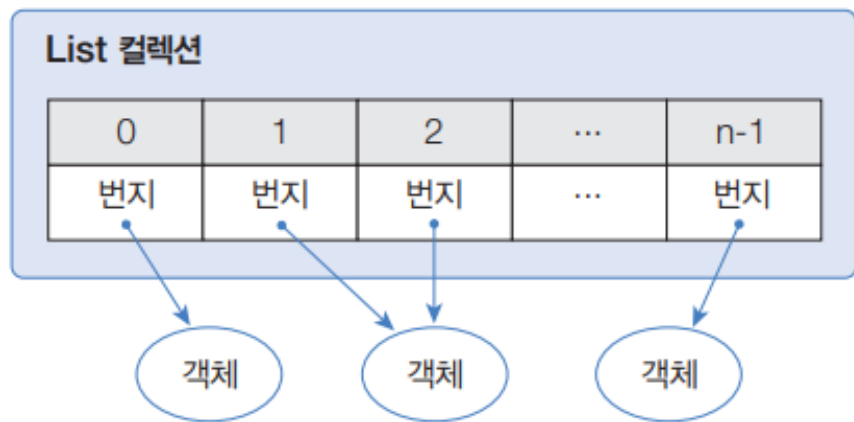
3. Stack과 Queue

- 스택^{Stack}은 데이터를 순서대로 쌓는 형태의 자료구조
- 큐^{Queue}는 순서대로 입력된 데이터를 차례대로 처리 하는 자료구조
- 스택은 후입선출^{Last In First Out} 구조, 큐는 선입선출^{First In First Out} 구조의 자료구조



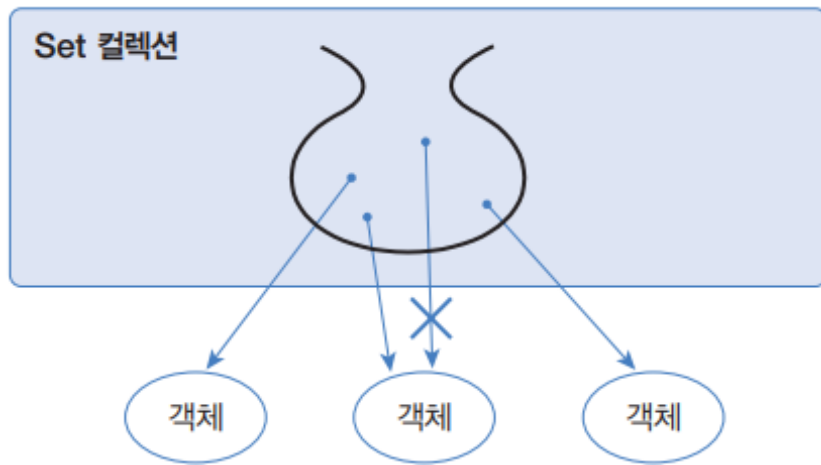
4. List

- List는 배열과 유사한 동적 선형 자료구조
- 입력되는 데이터에 따라 크기가 늘어나며 각 데이터를 처리 할 수 있는 기능을 제공
- ArrayList는 List를 구현한 가장 많이 사용하는 컬렉션이지만 빈번한 삽입, 삭제가 이루어질 경우 LinkedList가 유리



5. Set

- Set은 입력되는 데이터의 순서를 고려하지 않고, 중복을 허용하지 않는 자료구조
- 중복된 데이터를 제거하거나 이미 데이터가 존재하는지 검사 할 때 사용
- HashSet은 Set을 구현한 컬렉션



6. Map

- Map은 키와 값^{Key-Value}의 쌍으로 이루어진 자료구조
- 키를 이용해서 일반적으로 List 보다 탐색 속도가 빠르고 편리
- HashMap은 Map을 구현한 컬렉션

