Chap13

컬렉션 프레임워크

작성자: 강태경



# 컬렉션(자료구조) 프레임워크

널리 알려진 자료구조를 사용해서 만들어 놓은 클래스들

* 자료구조 : 자료(데이터)들을 효율적으로 사용하기 위한 구조(방)를 말함  
  배열이 가장 쉬운 자료구조이며 이것을 개선한 여러가지 자료구조가 있음
* 컬렉션 프레임워크 : 널리 알려져 있는 자료구조를 사용해서 객체들을 효율적으로 추가, 삭제, 검색할 수 있도록 만들어 놓은 클래스들  
  대표적으로 List, Set, Map 이 있음
* List : 배열을 개선한 자료구조(컬렉션)로 인덱스번호를 내부에 가지고 있음
* 추가/삭제/검색을 위한 다양한 함수들을 제공함
* 특징 : 순서가 있음(index 번호), 중복 저장 허용
* 구현 클래스는 ArrayList(\*), LinkedList, Vector 가 있음
* ArrayList 는 순차적으로 추가/삭제 시 성능이 좋고
* LinkedList 는 중간에 추가/삭제 시 성능이 좋다.
* Vector 는 멀티쓰레드 환경에서 사용하는 자료구조임
* Set : 집합을 구현한 자료구조
* 특징 : 순서가 없음, 중복 저장 안됨
* 만약 중복 저장하면 나중값이 들어가지 않음
* 구현 클래스는 HashSet 이 있음
* Map : (키, 값) 으로 구성된 자료구조(1개를 Entry 라고 함)
* 특징 : 키는 중복 저장될 수 없지만, 값은 중복 저장될 수 있음
* 만약 (키, 값)을 중복 저장하면 기존의 값이 나중 값으로 대치됨
* 구현 클래스는 HashMap(\*), HashTable(멀티쓰레드에서 사용) 등이 있음

# LIFO 와 FIFO 컬렉션(자료구조)

널리 알려진 자료구조 중 자료추가 및 꺼낼 때 순서가 달라지는 자료구조가 있음  
대표적으로 Stack(스택) / Queue(큐) 가 위와 같이 구조를 가짐

* Stack(스택) : LIFO(Last In First Out, 후입선출) 을 구현한 클래스  
  마지막에 들어간 자료가 먼저 나옴
* Queue(큐) : FIFO(First In First Out, 선입선출) 을 구현한 인터페이스
* 먼저 들어간 자료가 먼저 나옴, 구현 클래스는 주로 LinkedList를 사용함