

List, Set, Map 차이



List



특징

- 순서와 중복이 허용되는 자료구조
- List는 내부적으로 인덱스를 갖고 있을 수 있지만, elements 데이터는 다음 데이터는 이것이다~ 이렇게 데이터가 있는 순서가 있다는 것이 중요한 자료구조

주요 기능

- 처음, 끝, 중간에 엘리먼트를 추가/삭제하는 기능
즉, 엘리먼트들이 리스트에 저장되어있을 때
우리가 새로운 데이터를 처음, 중간, 끝에 추가/삭제를 할 수 있으며,
그 과정에서 빈 공간이 생겼을 때에 하나씩 밀리면서 채운다.
- 리스트에 데이터가 있는지를 체크하는 기능
- 리스트의 모든 데이터에 접근할 수 있는 기능

장점

- 가변적인 배열, 배열이 자동으로 늘어남
- 비어있는 데이터가 없다.

단점

- 원하는 데이터가 뒤쪽에 위치하는 경우, 속도의 문제가 있을 수 있다.
이유 : 순회를 하기 때문에

Set

"순서없고 중복이 존재할 수 없는 자료구조"

특징

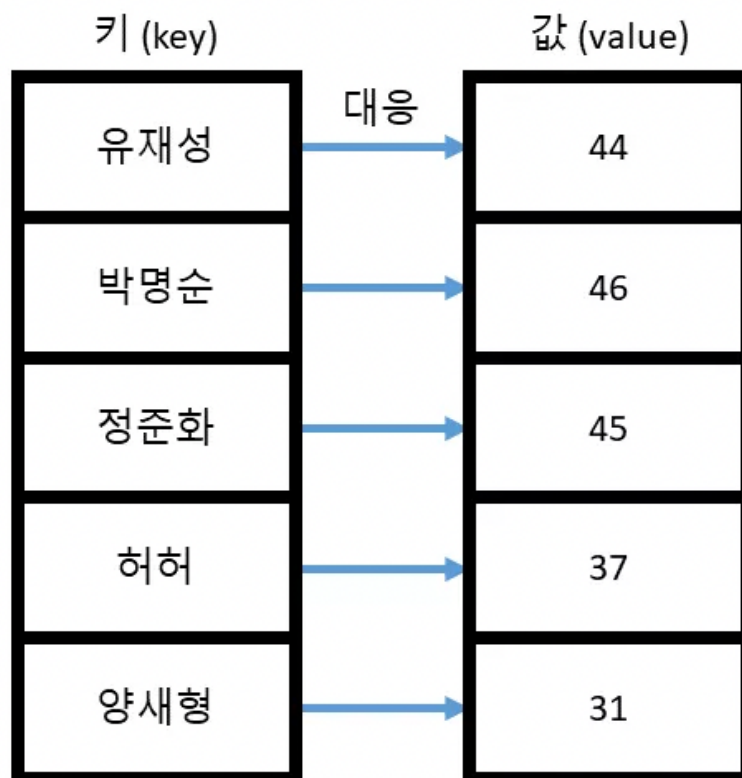
- 인덱스를 사용하지 않는다.
- 인덱스 매개변수가 없다.
- 집합에 빗대어 생각하면 좋을만한 자료구조

장점

- 빠른 검색 속도를 갖고 있다.
- 인덱스가 따로 존재하지 않기 때문에 iterator를 사용합니다.

Iterator는 자바 기준으로 hasNext(), next(), remove()함수를 사용하여 어떤 컬렉션이라도 동일한 방식으로 접근하여 그 항목들에 접근할 수 있는 방법을 제공하는 것 (자바의 특징 - 다형성)

Map



이름(key)을 바탕으로 나이(value)를 얻을 수 있다.

특징

- Key, Value의 한 쌍으로 이루어진 데이터의 집합
- Key에는 중복된 값이 입력될 수 없다.
- 순서가 유지되지 않는다.
- Value의 중복은 허용된다.

장점

- 뛰어난 검색 속도를 갖고 있다.
- 인덱스가 따로 존재하지 않기 때문에 iterator를 사용합니다.

요약

- List는 기본적으로 데이터들이 순서대로 저장되며 중복을 허용한다.
- Map은 순서가 보장되지 않고 Key값의 중복은 허용하지 않지만 Value값의 중복은 허용된다.
- Set은 순서가 보장되지 않고 데이터들의 중복을 허용하지 않는다.