

# ( 디지털 컨버전스 ) 스마트 콘텐츠와 웹 융합 응용 SW개발자 양성과정

훈련기간 : 2021.05.07 ~ 2021.12.08

# HASH MAP

Map의 특성중 하나가 key와 value가 분리됨  
구조 : Map<key, value>

```
import java.util.HashMap;
import java.util.Map;

class Student {
    int age;
    String name;

    public Student(int age, String name) {
        this.age = age;
        this.name = name;
    }

    @Override
    public String toString() {
        return "Student{" +
            "age=" + age +
            ", name='" + name + '\'' +
            '}';
    }
}
```

## 출력 값

```
{1=Student{age=42, name='Bob'}, 2=Student{age=33, name='Chris'}, 3=Student{age=37, name='David'}}
{1=Student{age=42, name='Bob'}, 3=Student{age=37, name='David'}}
{1=Student{age=42, name='Bob'}, 3=Student{age=37, name='Jessica'}}
key = 1,value = Student{age=42, name='Bob'}
key = 3,value = Student{age=37, name='Jessica'}
```

선언 : Map<> 참조변수 = new HashMap<>();  
참조변수.put(key, value)

```
public class HashMapTest {
    public static void main(String[] args) {
        //Map의 특성중 하나가 key와 value가 분리됨
        //Map<key, value>
        Map<Integer, Student> st = new HashMap<>();

        Map<Integer, String> std = new HashMap<>();

        st.put(1, new Student( age: 42, name: "Bob"));
        st.put(2, new Student( age: 33, name: "Chris"));
        st.put(3, new Student( age: 37, name: "David"));

        System.out.println(st);

        st.remove( key: 2);    remove로 key를 제거하면 값도 같이 제거된다.

        System.out.println(st);

        st.put(3, new Student( age: 37, name: "Jessica")); 3번 키 값 변경

        System.out.println(st);

        for (Map.Entry<Integer, Student> s : st.entrySet()) {
            Integer key = s.getKey();
            Student value = s.getValue();
            System.out.println("key = " + key + ",value = " + value);
        }
    }
}
```

# HASH Set

```
import java.util.HashSet;

public class HashSetTest {
    public static void main(String[] args) {

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

        set.add("우유");
        set.add("빵");
        set.add("베이컨");
        set.add("파스타");
        set.add("소시지");
        set.add("겨란");
        set.add("4");
        set.add("1");
        set.add("5");

        System.out.println(set);
    }
}
```

```
import java.util.Set;

public class HowToUserHashSet {
    public static void main(String[] args) {
        Set<String> s = new HashSet<>();

        String[] sample = {"하이", "헬로", "안녕", "하이", "하이", "헬로"};

        for (String data : sample) {
            if(!s.add(data)) // add 특성 내부에 동일 값이 포함 되어있면 return true
                System.out.println("중복검사 : " + data);
        }

        System.out.println(s.size() + "중복을 제외한 단어 : " + s);
    }
}
```

HASH SET의 핵심 특성중 하나 java내에 존재하는 Collection 중 빠른속도를 자랑한다. 중복을 자동으로 제거하고 값을 초기화 순서에 상관없이 저장 한다.

Hash set을 통해 중복검사가 가능하다.  
아직 미숙해서 연습이 필요한 것 같다.

Quiz는 너무 길어서 github에 올렸습니다.