

객체지향 프로그램 과제 4.

다음의 내용을 Generic과 Collection의 이해를 통해 구현 하시오.

1)

Scanner 클래스를 사용하여 5개 학점('A', 'B', 'C', 'D', 'F')을 문자로 입력받아 ArrayList에 저장하고, ArrayList를 검색하여 학점을 점수(A=4.0, B=3.0, C=2.0, D=1.0, F=0)로 변환하여 출력하는 프로그램을 작성하라.

2)

키보드로 10개의 나라 이름과 인구를 입력받아 저장하고, 다시 나라 이름을 키보드로부터 입력받아 인구를 출력하는 프로그램을 다음과 같이 해시맵을 이용하여 작성하라.

```
HashMap<String, Integer> nations = new HashMap<String, Integer>();
```

3)

8. 다음은 String만 다루는 MyClass 코드이다. MyClass를 제네릭 클래스 MyClass<E>로 일반화하고, 이를 이용하는 main() 메소드를 만들어 프로그램을 완성하라.

```
public class MyClass {  
    private String s;  
    public MyClass(String s) {  
        this.s = s;  
    }  
    void setS(String s) {  
        this.s = s;  
    }  
    String getS() {  
        return s;  
    }  
}
```

4)

지명과 위치 정보를 저장하고 관리하고자 한다. 지명은 String 타입으로, 위치 정보를 위도와 경도를 가진 Location이라는 클래스로 선언하고, 지명을 '키'로 하여 HashMap<String, Location>에 키보드로 입력받아 5개의 요소를 저장하고, 지명으로 검색하는 프로그램을 작성하라.

5)

11. 다음과 같이 선언한 Stack 인터페이스가 있다.

```
interface Stack<T> {  
    T pop();  
    boolean push(T ob);  
}
```

LinkedList 자료 구조를 이용하여 Stack<T> 인터페이스를 구현(implements)하는 MyStack<T> 클래스를 작성하라. 그리고 MyStack<T>의 제네릭 타입 T를 Integer 타입으로 구체화한 정수 스택을 생성하여 정수를 push하고 pop하는 프로그램을 작성하라.