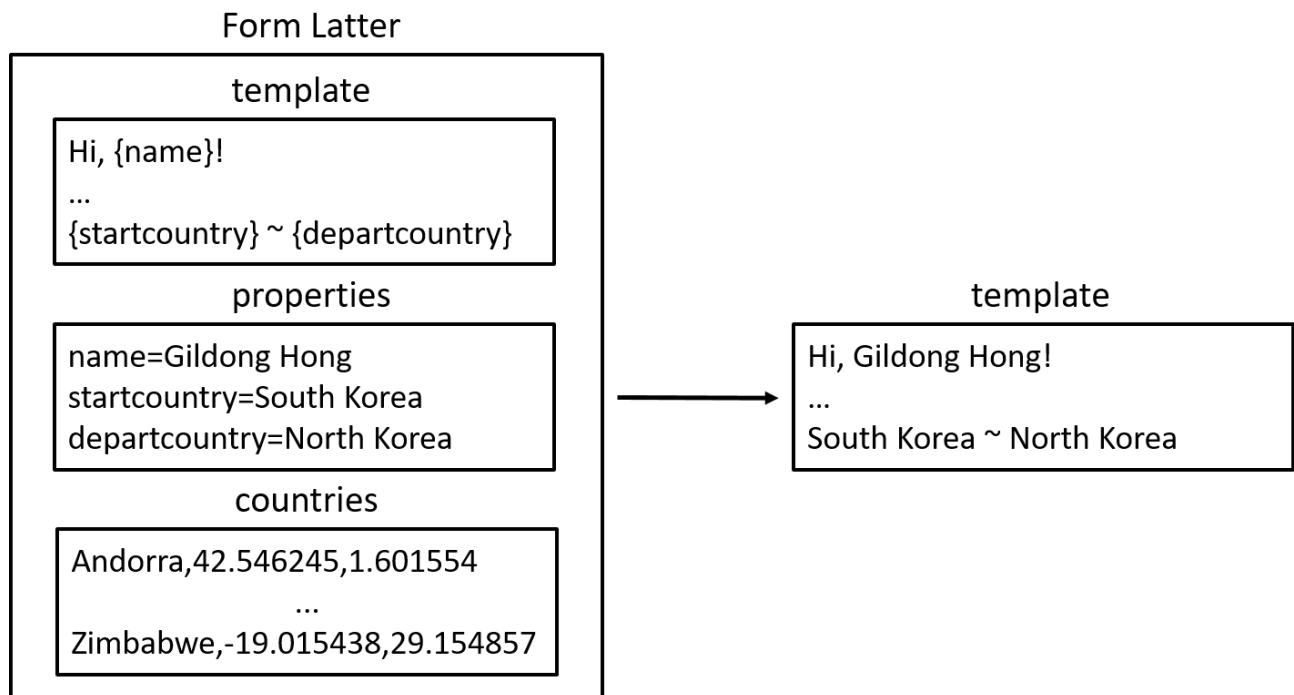


Assignment 1

Travel Information Letter Request Program

<과제 설명>

사용자가 요청한 2 개의 나라의 위치정보와 나라간의 이동거리를 계산하여 write 하고, Form Letter 를 Letter 로 변환해주는 프로그램을 작성한다. Form Letter 란, 특정 수신자를 위해 특별히 작성된 것이 아닌, template 를 통해 작성된 편지이다. template 에 특정 수신자 또는 발 신자의 정보를 적어야 한다면 중괄호 { } 안에 properties key 이름을 적어놓고 변환하는 과정 을 거친다. properties 는 별도의 파일에 key=value 쌍으로 저장해놓는다. Form Letter 를 변환 하는 과정의 예는 다음과 같다.



<요구 조건>

1. **KeyValue** 클래스를 작성한다. 이 클래스는 properties 정보를 갖고 있다. properties.txt 파일의 한 Line 마다 한 개의 객체가 생성되어야 하며, 다음과 같은 생성자, 필드 및 메소드를 갖는다.

- properties 의 key 와 value 를 저장할 private 필드 key, value.
- 두 개의 생성자.
 - 'key=value' 와 같은 형식으로 이루어진 한 개의 String 을 매개변수로 하는 생성자. 이 생성자에서는 StringTokenizer 클래스를 사용하여 key 와 vlaue 값을 파싱한다.
 - key 와 value 두 개의 String 을 매개변수로 하는 생성자. // {date} 값 파싱
- private 필드인 key 값을 return 해주는 getKey() 메소드
- private 필드인 value 값을 return 해주는 getValue() 메소드

2. TravellInfoRequest 클래스를 작성한다. 이 클래스는 한 개의 main 함수를 갖고 있고 main 함수 안에서 KeyValue 클래스를 이용하여 Form Letter 를 변형해야 하며, 다음과 같은 기능을 수행해야 한다.

- template_file.txt 파일로부터 Form Letter 의 템플릿을 read 한다.
- properties.txt 파일로부터 Form Letter 의 템플릿을 read 한다.
- output_file.txt 파일에 알맞게 변형된 텍스트 결과를 write 한다.
- File I/O 를 수행하기 위해 어떤 클래스를 사용해도 무방하며, File I/O 를 위한 예외처리는 되어있어야 한다.
- 단, {date}는 현재 날짜를 Calendar 객체로 받아와 keyValue 클래스의 두개의 String 을 매개변수로 하는 생성자를 이용하여 파싱한다.

key 와 value 는 특수문자를 사용하지 않는 String 값이어야 하며, 문자의 시작과 끝에 공백이 포함되면 안 된다. 또한 임의의 properties.txt 파일과 template_file.txt 파일을 input file 로 하고 프로그램을 실행 했을 때, form letter 는 알맞은 형태로 변환하여 output_file.txt 파일에 저장되어 있어야 한다.

3. Countries 클래스를 작성한다. 이 클래스는 요청받은 국가명과 위치 정보(위도, 경도)를 갖고 있다. 이 클래스는 Countries.csv 를 한 줄씩 읽어 배열에 저장하며, 다음과 같은 생성자, 필드 및 메소드를 갖는다.

- Countries.csv 의 이름과 위치 정보를 저장할 private 필드 country, lat, lng
- 한 개의 생성자.
- 생성자는 1 개의 매개변수 String country 를 가진다. 이 생성자에서는 매개변수로 country 값을 받아 해당 국가의 lat(위도), lng(경도) 위치를 필드에 저장한다.
- private 필드인 country 값을 return 해주는 getCountry() 메소드
- private 필드인 lat 값을 return 해주는 getLat() 메소드
- private 필드인 lng 값을 return 해주는 getLon() 메소드

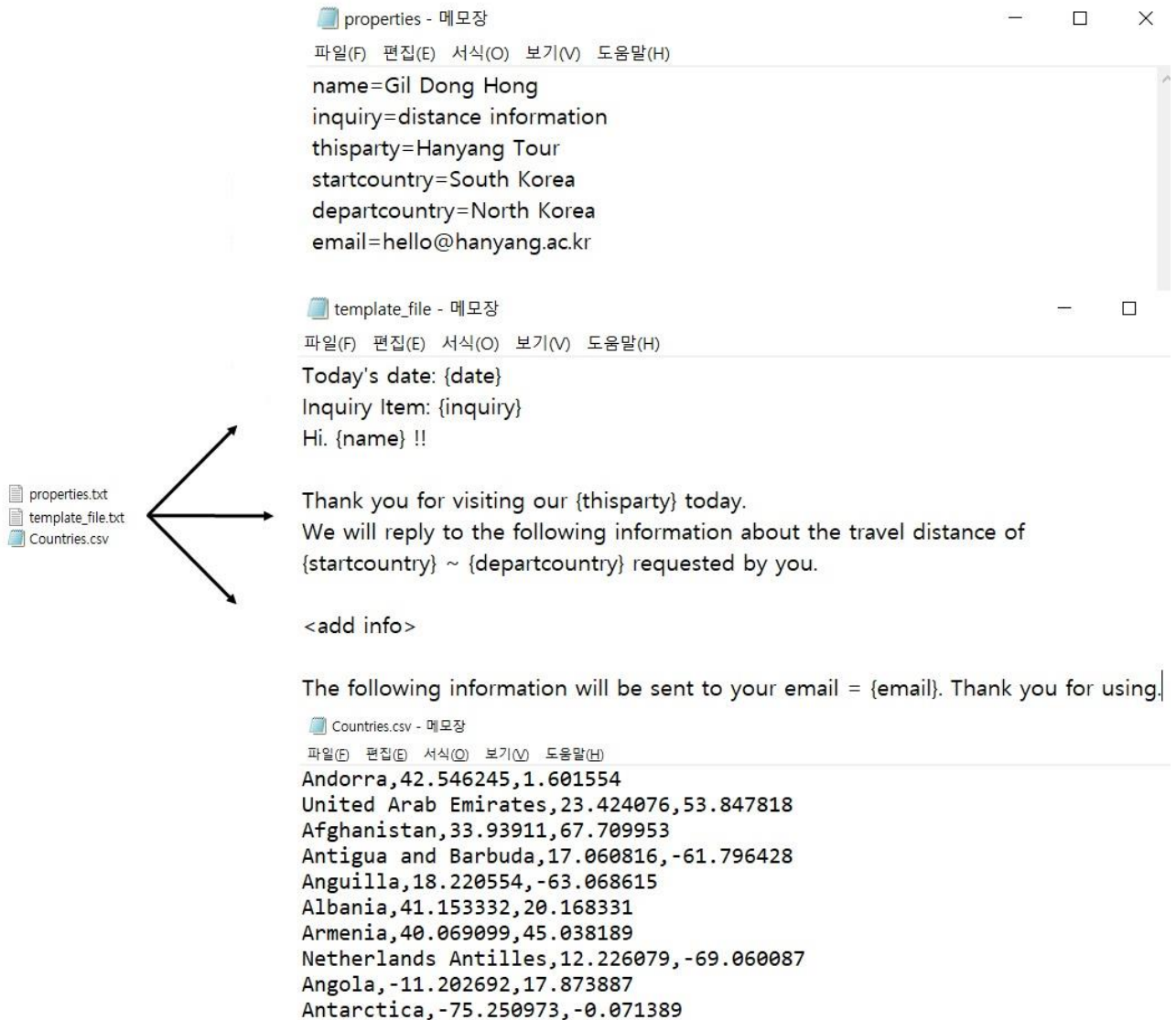
Countries 클래스는 properties.txt 의 startcountry, departcountry 에 위도, 경도 정보를 찾기 위한 클래스이다. Countries.csv 파일에는 총 245 개 나라의 name, latitude, longitude 의 값이 구분 문자 쉼표(,)로 구분되어 있다.

4. Distance 클래스를 작성한다. 이 클래스는 요청 받은 국가간의 거리를 계산해준다. 다음과 같은 생성자, 필드 및 메소드를 갖는다.

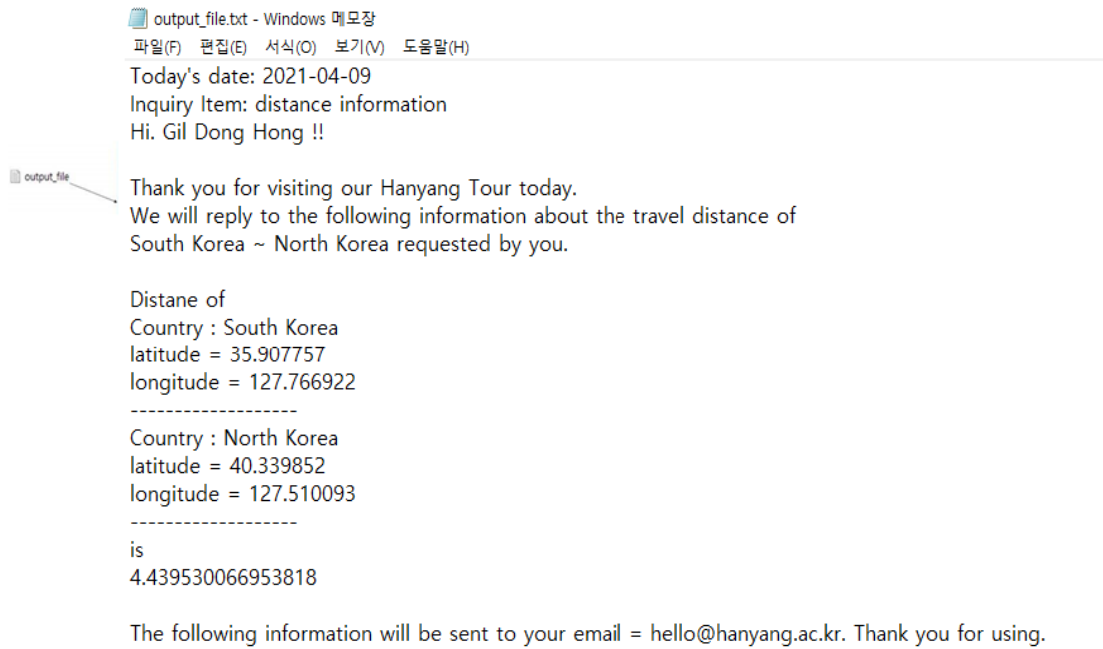
- 각 나라의 이름, 위치 정보를 저장할 private 필드 name, lat, lng
- 한 개의 생성자
- 생성자는 3 개의 매개변수 String name, double lat, double lng 를 가진다.
- 각 국가의 위치 정보를 String 값으로 return 하는 writeDistance() 메소드 (Country : 국가Wn latitude=위도Wn longitude=경도Wn-----)
- writeDistance() 메소드에서 return 받은 형식에 국가간의 거리를 아래의 수식으로 계산한 값을 추가하여 String 값으로 return 하는 getDistance(Distance a, Distance b) 정적 메소드 (<add_info>에 들어갈 형식)

$$Distance = \sqrt{(lng1 - lng2)^2 + (lat1 - lat2)^2}$$

<결과 화면>



Letter Transformation



<제출 기간>

· 2021/4/08 ~ 2021/5/07 (4 주)

<제출 방법>

· 각각의 요구조건을 만족하는 TravelInfoRequest, KeyValue, Countries, Distance 4 개의
Java 파일 · GitLab 자신의 프로젝트에 업로드