

System Testing Plan for Intent Classification and Named Entity Recognition System

Project Team

T1

Date

2020-09-21

Instructor

김학수 교수님

Team Information

201611306 최병규

201611304 채민형

201711432 최지원

201612568 김지은

Table of Contents

1. Introduction	3
2. System Testing Plan for Functional Requirements	3
2.1. Preprocessing	3
2.2. Encoder	3
2.3. Decoder for Intent Classification	4
2.4. Decoder for Named Entity Recognition	4
3. System Testing Plan for Non-Functional Requirements.....	5

1. Introduction

본 문서는 Intent Classification and Named Entity Recognition System 의 System Testing Plan 을 기술한 문서이다

2. System Testing Plan for Functional Requirements

2.1. Preprocessing

Features to be Tested	문장 단위의 입력 데이터에서 '일반 명사', '고유 명사', '의존 명사', '수사'에 대해 분리가 올바르게 되는지 테스트한다. 각 형태소는 개행으로 구분하며, 문장과 문장 사이에는 빈 개행으로 구분한다.
Features Not to be Tested	'일반 명사', '고유 명사', '의존 명사', '수사' 를 제외한 형태소에 대해서는 테스트를 진행하지 않는다.
Approach	기존 Mecab 을 활용하여 형태소를 분리한 결과와 사전 정보(gazette)를 비교한다
Pass/Fail Criteria	형태소를 분리한 결과와 사전 정보가 일치한다

2.2. Encoder

Features to be Tested	Encoder는 형태소를 embedding 하고 품사 태그를 부착하여 Bi-LSTM Cell의 연산에 의하여 문장을 하나의 벡터로 압축해주는 신경망이다. 결과 벡터를 Context Vector 라고 하는데, 해당 vector를 잘 뽑아내는지 테스트한다.
Features Not to be Tested	'음식점' 과 관련이 없는 데이터에 관해서는 테스트하지 않는다.
Approach	음식점 데이터셋을 테스트 데이터로 활용한다. 각 데이터를 모델에 입력하였을 때 Context Vector의 존재 여부를 확인한다.
Pass/Fail Criteria	Context Vector를 정상적으로 뽑아낸다.

2.3. Decoder for Intent Classification

Features to be Tested	의도 분석을 담당하는 Decoder 에서는 정답 의도에 해당하는 숫자 값이 나와야 한다. 해당 숫자 값을 잘 뽑아 내는지 테스트한다.
Features Not to be Tested	테스트 데이터 중 정답 의도가 null 인 경우 테스트하지 않는다.
Approach	음식점 데이터 셋 중 일부를 테스트 데이터로 활용한다. 학습용 데이터로 먼저 모델을 학습시킨 후, 테스트 데이터에 대하여 해당 모델이 예측한 의도와 실제 정답 의도를 비교하여 일치 여부를 확인한다.
Pass/Fail Criteria	모델이 예측한 의도와 실제 정답 의도가 일치한다.

2.4. Decoder for Named Entity Recognition

Features to be Tested	개체명 인식을 담당하는 Decoder 에서는 형태소가 개체명에 해당할 경우 해당 개체명을 인식하여 리턴해야 한다. 이를 테스트한다.
Features Not to be Tested	'음식점' 과 관련이 없는 데이터에 관해서는 테스트하지 않는다.
Approach	음식점 데이터 셋 중 일부를 테스트 데이터로 활용한다. 학습용 데이터로 먼저 모델을 학습시킨 후, 테스트 데이터에 대하여 해당 모델이 인식한 개체명들과 실제로 인식해야 하는 개체명들의 일치 여부를 확인한다.
Pass/Fail Criteria	모델이 예측한 개체명들과 실제 정답 개체명들이 일치한다.

3. System Testing Plan for Non-Functional Requirements

Features to be Tested	"5초 이내"로, "70% 이상의 정확도를 가지는" 결과를 출력하는 것이 비기능적 요구사항이다. 해당 사항들을 테스트한다.
Features Not to be Tested	한국어 이외의 언어의 문장에 대해서는 테스트하지 않는다. 음식점과 관련이 없는 문장에 대해서는 테스트하지 않는다.

Approach	Demo 웹사이트에서 입력란에 한국어로 이루어진 음식점 관련 문장을 입력한다.
Pass/Fail Criteria	해당 문장이 입력되어 서버로 전송된다. 예측한 개체명과 의도를 결과창에 보여준다.

Approach	Demo 웹사이트에서 입력란에 문장을 입력한 후, 문장의 개체명과 의도를 예측한 결과를 보여주기까지의 시간을 측정한다.
Passs/Fail Criteria	측정한 시간이 5초 이내이다.

Approach	2.3 및 2.4 에서 테스트한 테스트 데이터에 대하여 각각 Decoder의 테스트 정확도를 구하여, 평균값을 구한다.
Passs/Fail Criteria	해당 평균값이 70% 이상이다.