


소프트웨어프로젝트II

AD 프로젝트

과제명	OpenAPI와 PyQt를 이용한 텍스트 감정(감정)분석 GUI프로그램개발
소속	국민대학교 소프트웨어융합대학
학번	20091286 , 20175163
성명	홍일권, 박정환
문서 제목	소프트웨어프로젝트II AD 프로젝트 결과보고서
교수	이시윤


Version	1.0
Date	

 국민대학교 컴퓨터공학부 소프트웨어프로젝트I		
	과제명	OpenAPI와 PyQt를 이용한 텍스트 감성(감정)분석 GUI프로그램개발
	학번/이름	20091286 홍일권, 20175163 박정환
	Confidential Restricted	Version 1.0

문서 정보 / 수정 내역


Filename	소프트웨어프로젝트II AD 프로젝트 결과보고서
원안작성자	
수정작업자	

수정날짜	작성자	Revision	추가/수정 항목	내 용

 국민대학교 컴퓨터공학부 소프트웨어프로젝트I			
	과제명	OpenAPI와 PyQt를 이용한 텍스트 감정(감정)분석 GUI프로그램개발	
	학번/이름	20091286 홍일권, 20175163 박정환	
	Confidential Restricted	Version 1.0	

목 차

1	개요	4
1.1	프로젝트 개요	4
1.2	추진 배경 및 필요성	4
2	개발 내용 및 결과물	5
2.1	목표 5	
2.2	연구/개발 내용 및 결과물	6
2.2.1	연구/개발 내용	6
2.2.2	활용/개발된 기술	6
2.2.3	현실적 제한 요소 및 그 해결 방안	6
2.2.4	결과물 목록	6

 국민대학교 컴퓨터공학부 소프트웨어프로젝트I		
	과제명	OpenAPI와 PyQt를 이용한 텍스트 감정(감정)분석 GUI프로그램개발
	학번/이름	20091286 홍일권, 20175163 박정환
	Confidential Restricted	Version 1.0

1 개요

1.1 프로젝트 개요

본 프로젝트는 텍스트를 기반으로 사람의 감정과 감성을 분석해주는 자연어처리 openAPI와 GUI 프레임워크중 하나인 Qt를 파이썬 모듈로 변환해주는 PyQt툴을 이용하여 간단한 채팅(문자) 분석기를 만들었다.

1.2 추진 배경 및 필요성

사람의 말이란 같은 말이라 할지라도 그 문맥이나 상황에 따라 내포된 감정이 달라 상대의 심리를 파악하기 힘들어 간혹 실수를 하고는 한다. 사회생활을 하면서 사람과 사람 사이에 커뮤니케이션은 필수적이기 때문에 실수도 잦다. 이러한 곤란한 상황을 조금이라도 방지하면 어떨까? 카카오톡의 채팅 상대의 감정을 내가 알 수는 없을까? 라는 생각을 했고, 이를 프로젝트로 옮겨보고 싶었다.

2 개발 내용 및 결과물

2.1 목표


텍스트를 기반으로 하는 감정 또는 감성 분석 프로그램

2.2 연구/개발 내용 및 결과물

2.2.1 연구/개발 내용

2.2.1.1. 요구사항 수집, 분석

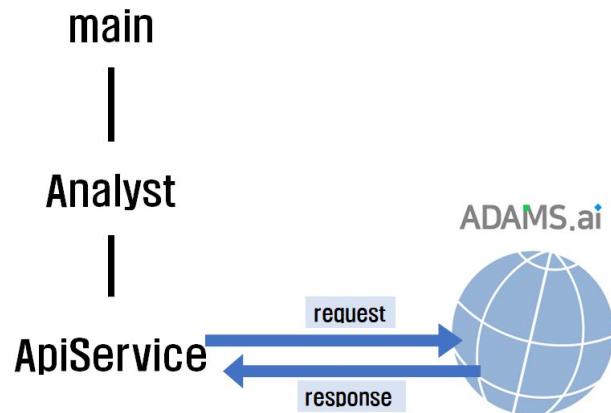
기능적 요구사항	<ol style="list-style-type: none"> 1. 사용자는 분석을 원하는 텍스트를 입력할 수 있다 2. 사용자는 감정분석과 감성분석 중에 하나를 고를 수 있다. 3. 감정(또는 감성)분석 버튼을 누를 경우 api에 데이터를 요청하고 그 결과를 받아 결과창에 표시한다. 4. Api 요청이 성공일 경우 결과를 적정 확률과 함께 결과창에 표시한다. 5. 적정 확률의 비율에 따라 결과의 색상을 달리한다. (70% 이상일시 초록색, 40% - 70%일시 주황색, 40%이하일시 빨간색) 6. Api 요청에 대해 에러 발생시에는 결과창에 에러를 표시한다.
사용자 인터페이스 요구사항	<ol style="list-style-type: none"> 1. 사용자가 분석을 원하는 텍스트를 입력하기 위한 텍스트 입력창이 있어야한다. 2. 사용자가 감정분석과 감성분석을 요청하기 위한 버튼창이 있어야한다. 3. 감정(또는 감성)분석에 대한 결과를 보여주기 위한 창이

 국민대학교 컴퓨터공학부 소프트웨어프로젝트I			
	과제명	OpenAPI와 PyQt를 이용한 텍스트 감성(감정)분석 GUI프로그램개발	
	학번/이름	20091286 홍일권, 20175163 박정환	
	Confidential Restricted	Version 1.0	

	있어야 한다.
비기능적 요구사항	1. 사용자에게 목적성이 각인되도록 UI를 디자인한다.


2.2.1.2. 소프트웨어 구조 설계

모듈	클래스	역할
main.py		프로그램 실행
analyst.py		UI를 구성하고, ApiService클래스로 부터 Api요청에 대한 결과를 받아서 UI결과창에 나타낸다.
ApiService.py	ApiService	api서버에 요청을 보내고 request 결과값을 받아서 알맞는 형태의 데이터로 변환한다.



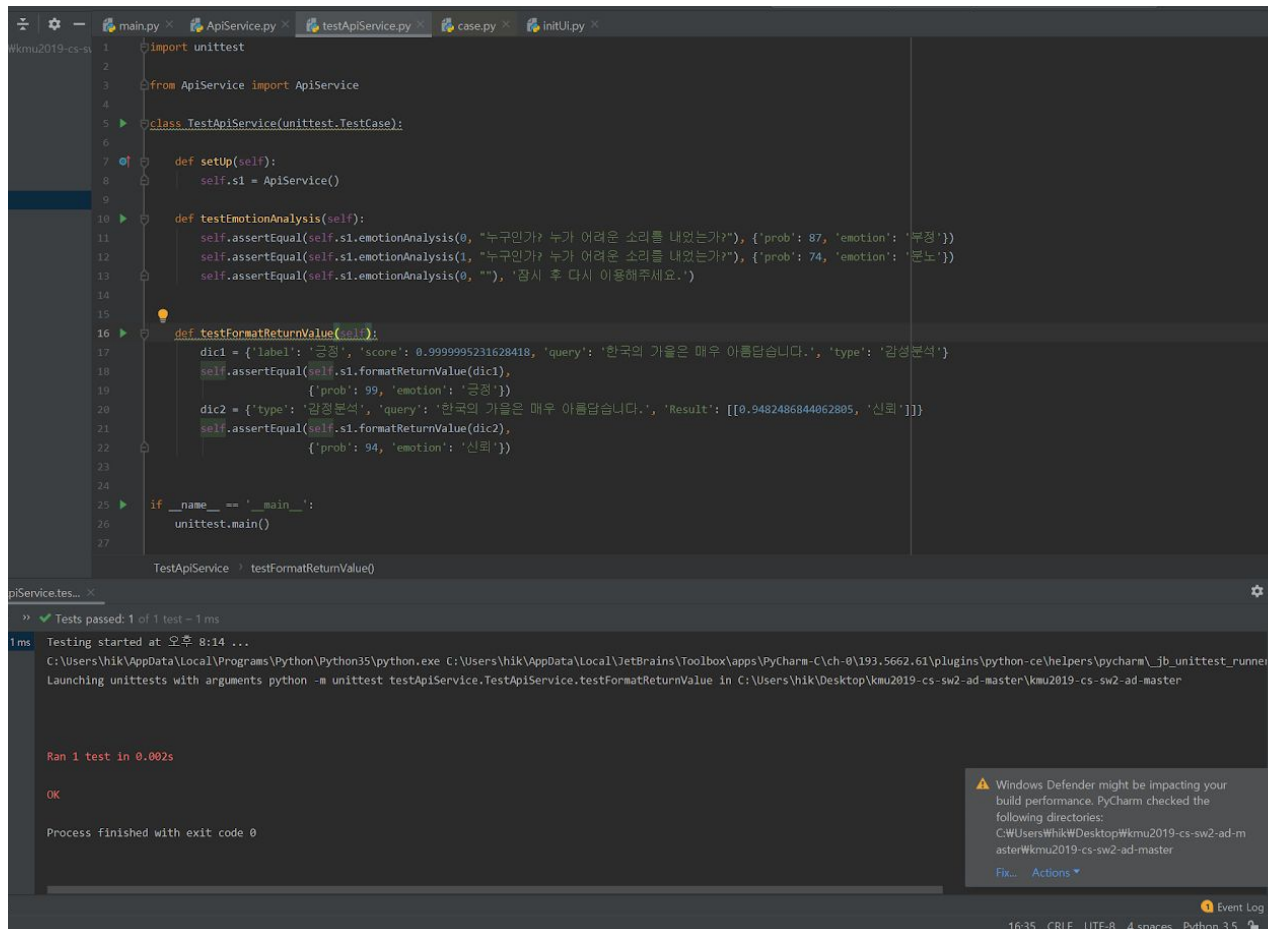
2.2.1.3. 구현 상세 설계

클래스	메서드	입력인자	출력인자	기능
Analyst	drawUI			
	buttonClicked			버튼 클릭시 ApiService 클래스의 emotionA nalysis 에 type과 query를 인자로

 국민대학교 컴퓨터공학부 소프트웨어프로젝트I			
	과제명	OpenAPI와 PyQt를 이용한 텍스트 감정(감정)분석 GUI프로그램개발	
	학번/이름	20091286 홍일권, 20175163 박정환	
	Confidential Restricted	Version 1.0	

				전달하고 반환된 데이터를 바탕으로 UI를 수정한다
ApiService	emotionAnalysis	type, query	{'prob':99,'emotion': '긍정' 또는 ErrorMessage	서버에 필수적 parms를 보내고 json객체를 받는다.
	formatReturnValue	resultDic	{'prob':99,'emotion': '긍정'}	json객체를 Analyst Class에서 필요로한 형태의 데이터로 만들어준다.

2.2.1.4. 통합 테스트



```

1 import unittest
2
3 from ApiService import ApiService
4
5 class TestApiService(unittest.TestCase):
6
7     def setUp(self):
8         self.s1 = ApiService()
9
10    def testEmotionAnalysis(self):
11        self.assertEqual(self.s1.emotionAnalysis(0, "누구인가? 누가 어려운 소리를 내었는가?"), {'prob': 87, 'emotion': '부정'})
12        self.assertEqual(self.s1.emotionAnalysis(1, "누구인가? 누가 어려운 소리를 내었는가?"), {'prob': 74, 'emotion': '분노'})
13        self.assertEqual(self.s1.emotionAnalysis(0, ""), '잠시 후 다시 이용해주세요.')
14
15    def testFormatReturnValue(self):
16        dic1 = {'label': '긍정', 'score': 0.9999995231628418, 'query': '한국의 가을은 매우 아름답습니다.', 'type': '감정분석'}
17        self.assertEqual(self.s1.formatReturnValue(dic1),
18                          {'prob': 99, 'emotion': '긍정'})
19        dic2 = {'type': '감정분석', 'query': '한국의 가을은 매우 아름답습니다.', 'Result': [[0.9482486844062805, '신뢰']]}
20        self.assertEqual(self.s1.formatReturnValue(dic2),
21                          {'prob': 94, 'emotion': '신뢰'})
22
23    if __name__ == '__main__':
24        unittest.main()
25
26
27

```

TestApiService testFormatReturnValue()

Tests passed: 1 of 1 test = 1 ms

Testing started at 오후 8:14 ...

C:\Users\hik\AppData\Local\Programs\Python\Python35\python.exe C:\Users\hik\AppData\Local\JetBrains\Toolbox\apps\PyCharm-C\ch-0\193.5662.61\plugins\python-ce\helpers\pycharm_jb_unittest_runner


Launching unittests with arguments python -m unittest testApiService.TestApiService.testFormatReturnValue in C:\Users\hik\Desktop\kmu2019-cs-sw2-ad-master\kmu2019-cs-sw2-ad-master

Ran 1 test in 0.002s

OK

Process finished with exit code 0

Windows Defender might be impacting your build performance. PyCharm checked the following directories: C:\Users\hik\Desktop\kmu2019-cs-sw2-ad-master\kmu2019-cs-sw2-ad-master

 국민대학교 컴퓨터공학부 소프트웨어프로젝트	과제명		OpenAPI와 PyQt를 이용한 텍스트 감정(감정)분석 GUI프로그램개발
	학번/이름		20091286 홍일권, 20175163 박정환
	Confidential Restricted	Version 1.0	

2.2.2 현실적 제한 요소 및 그 해결 방안

감정 및 감성 분석의 결과가 제한적이다.


-> API 사용 보다는 많은 데이터를 이용하여 직접 학습시킨 인공지능을 사용하여야 한다.

대화의 문맥을 파악하지 못하고 단편적인 감정 및 감성분석만 가능하다.

-> 자연어의 어휘분석 (lexical), 구문분석 (syntactic) 및 의미분석 (semantic) 지식을 이용

2.2.3 결과물 화면



 국민대학교 컴퓨터공학부 소프트웨어프로젝트I			
	과제명	OpenAPI와 PyQt를 이용한 텍스트 감정(감정)분석 GUI프로그램개발	
	학번/이름	20091286 홍일권, 20175163 박정환	
	Confidential Restricted	Version 1.0	