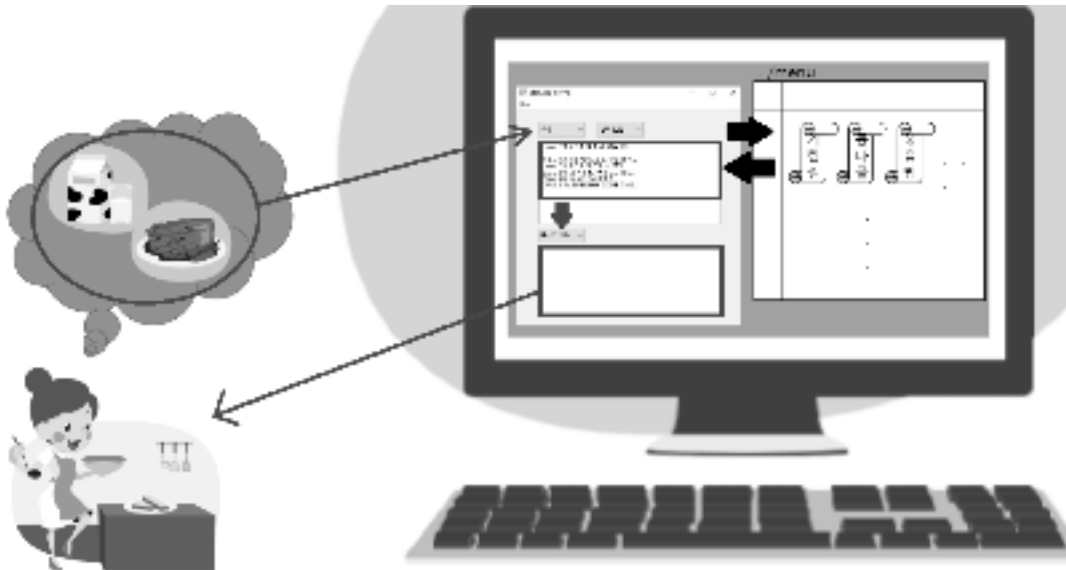


# 프로젝트 완료 보고서

주제 : 식재료 기반 레시피 추천 프로그램



작업자: 김혜은

작성일: 2020/08/28 (최종 ver.)

GitHub

<https://github.com/hekim4/academy-projects/tree/FirstProject/ACProject1>

## 0. 목차

1. 프로젝트 기본정보	p.2
2. 요구사항 정의서	p.3
2.1 현행분석 및 요구사항 정의서	
2.2 요구사항 상세	
3. 업무분담	p.4
4. 설계사양서	
4.1 프로세스	p.5
4.2 테이블 구조	
4.3 네이밍 규칙	
4.4 디렉토리 구조	
4.5 패키지 구조	p.6
4.6 ERD	p.7
5. 개발/서비스 환경	p.8
6. 애플리케이션	p.9
6.1 애플리케이션 프로시저	
6.2 서버 및 기타 설정	
7. 보완할 점	p.10
8. 참조	

※ 왼쪽의 문서 개요를 클릭하시면 쉽게 이동이 가능합니다(총 12페이지).

## 1. 프로젝트 기본정보

프로젝트명	Keyword Based Search Program with Gui	
개발기간	● 2020/08/17 - 2020/08/28 (14일)	
	2020/08/17 - 08/18	-테스트 용 검색 대상 파일 작성
	2020/08/17 - 08/18	-검색 프로그램 시험코드 작성
	2020/08/20 - 08/21	-GUI 레이아웃 바탕 코드 작성
	2020/08/21 - 08/23	-검색 프로그램 시험코드 개선(클래스화) -검색 프로그램 시험코드와 GUI코드 연동
	2020/08/24 - 08/27	-테스트, 오류 수정 및 보완(코드 개선) -기능 개선(코드 추가)
	2020/08/24 - 08/28	-완료보고서 작성 (ERD 및 변수, 메서드, 패키지 정리, 프로그램 플로우 차트 작성)
개발목적	<p>냉장고에 상시 구비되어있는 평범한 재료 리스트(값 고정)를 기반으로 특정 디렉터리 내의 레시피(편집 가능) 검색</p> <p>1. 그래픽 인터페이스를 반영한 설계 및 단일 실행파일 배포로 컴퓨터 초보자도 사용할 수 있음.  2. 특정 디렉토리의 txt형식의 파일들을 읽도록 설계된 프로그램으로, 중급 이상의 컴퓨터 사용자는 txt파일만 수정/추가 함으로써 손쉽게 사용자 환경에 맞는 레시피를 추천받을 수 있음.  3. 배포시 소스코드를 함께 제공하여 프로그래밍 학습 경험을 가진 사용자의 경우 검색할 '키워드'만 소스 코드에서 수정하여, 본래 목적 외에 일상 생활의 다른 목적(화장품/식품 유해성분 검색 등)으로도 확장 사용이 가능함.</p>	
개발방식	<p>● 점진적 모델을 기반으로 개발</p> <pre> graph LR     subgraph "기본 설계"         A[기본 설계] --&gt; B[#1단계 _ 기초 구현]     end     subgraph "#1단계 _ 기초 구현"         B --&gt; B1[테스트용 데이터셋 작성]         B1 --&gt; B2[프로그램 시험코드 작성]         B2 --&gt; B3[GUI바탕 코드 작성]     end     subgraph "#2단계 _ 프로토타입 완성"         B3 -- "(수정)" --&gt; C[프로그램 개선코드 작성 (클래스화)]         B3 -- "(연동)" --&gt; D[GUI 1차 완성 코드 작성]         B3 -- "(보완)" --&gt; E[구동 테스트]     end     subgraph "#3 _ 최종 프로그램 작성"         C -- "(수정)" --&gt; F[최종GUI기반 프로그램 수정코드 작성]         D -- "(수정)" --&gt; G[GUI 개선 코드 작성]         F -- "(개선)" --&gt; H[테스트 및 배포]         G --&gt; H     end     </pre> <p>WBS:<a href="https://docs.google.com/document/d/1yiGFviK8ZTkqCo2iPX7YDsLM6bG_VGH402qcEyoOeiU/edit?usp=sharing">https://docs.google.com/document/d/1yiGFviK8ZTkqCo2iPX7YDsLM6bG_VGH402qcEyoOeiU/edit?usp=sharing</a></p>	

## 2. 요구사항 정의서

### 2.1 현행분석 및 요구사항 정의서

#### [사용자 의견]

- 냉장고에서 오랜기간 보관된 '흔한' 재료들을 활용 할 수 있도록 레시피를 추천받고 싶다.
- 기본적인 레시피 이외에도 사용자가 마음대로 레시피를 편집할 수 있었으면 좋겠다.
- 너무 많은 부재료가 들어가는 레시피는 불편할 것 같다.
- 완성 프로그램이 쉽고 간결하고 사용(정보입력/정보보기 등)이 불편하지 않았으면 좋겠다.

#### [사용 환경]

OS: 윈도우7 혹은 10 / 프로세서: 1~3GHz / 메모리: 2GB(x64) / HDD: 250~500GB  
/ VGA: 내장그래픽, 다이렉트x9 이상 / 디스플레이: 800\*600 혹은 1024\*768

#### [요구사항 정의서]

구분코드	사용자 요구사항	-
1	냉장고의 '흔한 재료들'이 선택 가능해야 한다.	
2	재료가 적은 순서대로 레시피들을 추천해줘야 한다.	
3	레시피를 관리할 수 있어야 한다.	
4	너무 많은 정보가 화면에 출력되는 불편함이 없어야 한다.	
5	컴퓨터에 친숙하지 않더라도 쉽게 사용할 수 있어야 한다.	
6	GUI 환경이 제공되어야 한다.	
7	사용 환경에서 원활히 동작되어야 한다.	

### 2.2 요구사항 상세

구분코드	요구사항	상세
8	샘플 데이터 생성	프로그램 실행 테스트를 위한 샘플 데이터 생성
2	menu폴더의 파일 읽고 메뉴명과 재료 데이터 정렬하기	사용자 선택재료에 따른 원활한 탐색을 위해 프로그램 구동 후 레시피명과 재료를 색인화 한다. 정보 량이 많은 레시피 데이터는 그때 그때 파일을 읽어온다.
1, 2	재료기반 탐색하기	사용자가 선택을 수시로 바꾸더라도 지연없이 결과를 표기한다.
2, 4	탐색 결과 출력	지나치게 많은 정보가 표기되지 않도록 간결하게 가공한다.
3, 5	menu폴더 파일 추가 혹은 기존파일 수정	수정(덮어 쓰기)를 허용한다. 메뉴 선택시 menu디렉토리를 바로 로딩하도록 한다.
5, 6	프로그램 설명 제공	메뉴에 프로그램 개요 추가 및 버튼과 상호작용시 하단 툴팁 표기
4, 5, 6, 7	사용자와의 손쉬운 상호작용	GUI 제공 및 소스코드를 Pyinstaller를 사용한 실행파일 형태로 제작. 메뉴에 프로그램 개요 추가 및 버튼과 상호작용시 하단 툴팁 표기
6	GUI 환경 제공	PyQt5를 사용한 GUI환경 구현

#### [사용환경]

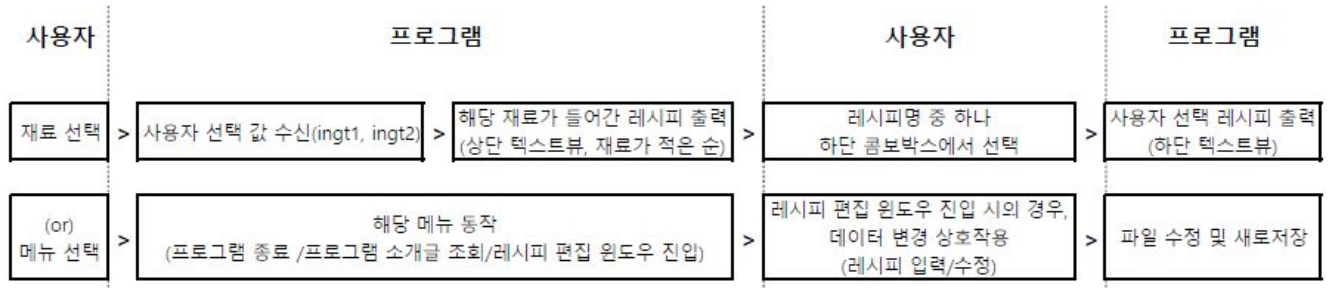
윈도우 7 x86(36비트) 이상

### 3. 업무분담

이름	담당 업무	업무 내용
김혜은	(개인 프로젝트)	설계 및 개발, 보고서 작성.

## 4. 설계사양서

### 4.1 프로세스



### 4.2 테이블 구조

단순 텍스트파일 집합을 데이터 소스로 사용함.

### 4.3 네이밍 규칙 (주의: GUI코드는 규칙에 완전히 부합하지 않음\_수정 예정)

구분	내용	예시
공통사항	1. 가급적 Full name을 사용하되, 너무 긴 단어는 줄인다. 2. 약어는 Full name에서 비롯된 약어만 사용한다. 3. 모든 명칭은 영문자 만을 사용한다. 4. 띄어쓰기는 _로 표시한다.	
디렉토리	1. 실행파일 또는 소스코드 파일이 위치한 현재 디렉토리와 하위 menu 디렉토리를 사용한다. 2. 하위 디렉토리 네임은 반드시 menu이어야 하며, 레시피 텍스트파일들은 모두 여기에 포함되어야 한다.	menu
txt	1. 파일의 제목은 메뉴명으로 한다(한/영) 2. 첫 줄에는 요리에 사용되는 재료들을 작성한다(쉼표로 구분한다). 3. 둘째 줄 이하부터는 레시피를 적는다(줄 수 제한 없음)	menuname.txt 메뉴명.txt
패키지/모듈	영문 소문자만을 사용하며, 띄어쓰기는 _로 사용한다.	final_module.py
클래스	영문 대문자 카멜 표현식을 사용한다.	ChoosingMenu
객체/변수/상수	영문 소문자만을 사용하며, 띄어쓰기는 _로 사용한다.	find_index show_textview1

### 4.4 디렉토리 구조

구분	디렉토리	파일명	설명
데이터폴더	./menu	*.txt	[레시피 데이터가 담긴 텍스트 파일] 파일명 = 메뉴명, txt 1행 = 재료리스트, txt 2행 이하 = 상세 레시피
실행파일	./dist	final_GUI.exe	메인 프로그램 실행파일 (사용자의 레시피 조회 및 관리 가능)

실행파일	./dist	menu_gen_0824(final).exe	테스트용 가상 레시피 데이터 생성 (menu 디렉토리 자동 생성) 실행파일
참조 _소스파일 (Python 3.8 기반)	.	final_GUI.py	메인 프로그램의 GUI 구현부분 소스
		final_module.py	메인 프로그램의 프로그램 동작 소스
		menu_gen_0821.py	가상 레시피 생성 프로그램의 소스

#### 4.5 패키지 구조

구분	패키지명	클래스명	설명
final_module.py	final_module	ChoosingMenu	menu디렉토리 내 존재하는 레시피들 중 사용자 선택 재료 1과 2를 반영하는 레시피를 리턴해준다. 이를 위한 메소드 들이 포함되어 있다.
	os	os	path.isdir()로 menu디렉토리 존재 확인, listdir()로 레시피 파일을 읽어들이.
final_GUI.py	final_GUI	Window	사용자가 주로 사용하는 재료선택, 레시피 확인이 가능한 윈도우 (사용자가 접하는 메인 프로그램 화면)
		Window2	레시피의 입력/수정/삭제 기능을 제공하도록 제작한 별도의 윈도우 (메뉴에서 진입 가능한 별도의 화면)
	sys	sys	sys.argv와 sys.exit()사용
	PyQt5	QApplication	-
		QTextBrowser	재료 기반 메뉴명과 재료리스트 출력 및 사용자 선택 레시피를 출력(편집불가).
		QComboBox	사용자로부터 재료를 선택받거나 레시피를 선택받으며, 레시피 목록은 재료 선택값에 따른 결과값으로 자동 반영되어 재정렬 됨.
		QMainWindow	-
		QAction	사용자의 변화 감지(마우스 클릭 등)에 따른 프로그램의 상태 변화 발생 시킴.
		qApp	-
		QMessageBox	프로그램 소개, 성공적인 저장의 확인 메시지 등을 출력해 줌(팝업 형태).
		QPushButton	메뉴 입력/편집/삭제/저장 등의 기능을 선택하기 위한 그래픽 버튼 구현.
		QFileDialog	레시피를 포함하는 menu디렉토리에

			사용자가 접근할 수 있도록 함.
		QTextEdit	레시피 입력/편집을 위한, 편집 가능한 텍스트 브라우저.

#### 4.6 ERD

- 데이터베이스 서버를 사용하지 않고, 사용자 컴퓨터의 특정 디렉터리 안의 텍스트 파일들을 탐색하는 기법을 사용하므로 Entity relationship diagram 작성 해당사항이 없음.



## 5. 개발/서비스 환경

*	구 분	개발 환경	서비스 환경
S/W	OS	Windows 10	Windows7 / 10
	개발언어	Python 3.8	- (독립된 실행파일 형태로 제공)
	프레임워크 라이브러리	PyQt5 (5.15.0) Pyinstaller 4.0 (Requires: Python >= 3.5)	-

## 6. 애플리케이션

### 6.1 애플리케이션 프로시저



### 6.2 서버 및 기타 설정

- 웹 서버와 통신하지 않고 사용자 컴퓨터에 저장되어있는 레시피 pool의 데이터만을 기반으로 동작하므로 해당 사항 없음.

## 7. 보완할 점

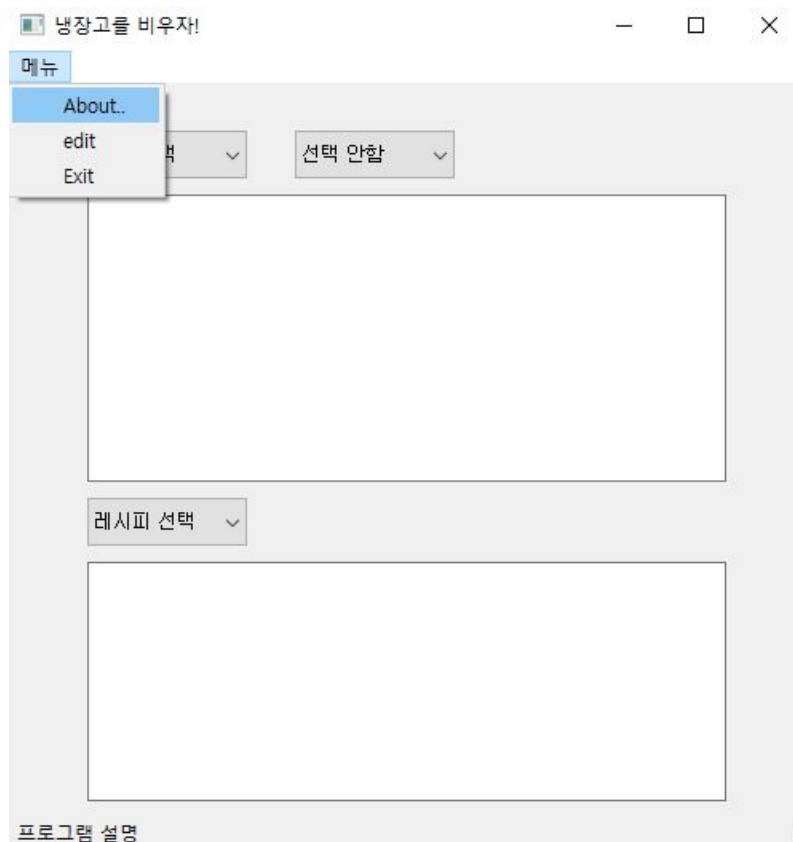
- 웹 크롤링 기법으로 가상 레시피가 아닌 실제 레시피를 작성하는 기능 추가 필요.
- 버그 수정을 위해 menu 디렉토리 이외의 사용자 컴퓨터 파일에는 접근하지 못하도록 제한 하는 코드 추가 필요.

## 8. 참조 (프로그램 실행 예시)

[0] 가상의 레시피 생성(menu디렉토리 생성)을 위한 menu\_gen 실행화면(TUI)

```
D:\kimhe\PycharmProjects\ACProject1\dist\menu_gen_0824(final).exe
몇 개의 랜덤 레시피를 생성하시겠습니까?
숫자만 입력해 주세요: 2
생성 완료! menu 폴더 안을 확인해보세요~
끝내시려면 q를 입력하세요:
```

[1] 초기 구동화면 및 메뉴의 툴팁 설명(하단)



[2] 사용자 선택값에 따른 레시피명:메뉴 리스트 출력(재료가 적은 순) 및 레시피 목록 생성

냉장고를 비우자!

메뉴

양파 ▼ 시금치 ▼

싹뻗탕의 재료: 양파,시금치,콩나물  
 각의 재료: 양파,콩나물,시금치,감자  
 섹무침의 재료: 우유,콩나물,계란,양파,시금치

레시피 선택 ▼

레시피 선택  
 섹무침  
 싹뻗탕  
 각

레시피 목록은 위 결과리스트 값을 반영하여 자동생성 됩니다.

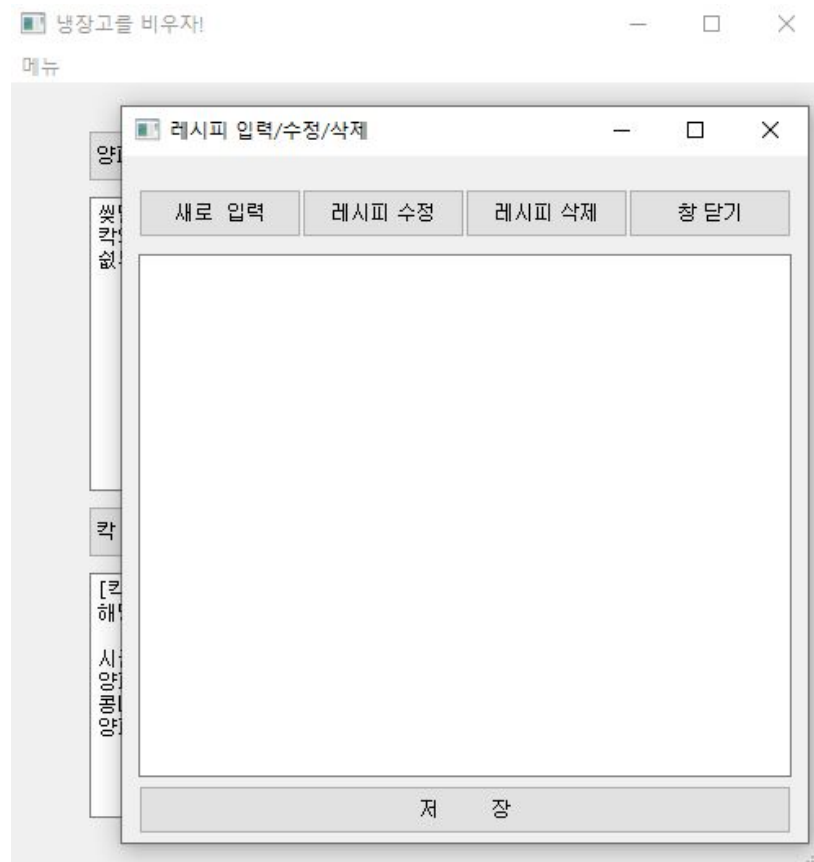
[3] 사용자 레시피 목록 선택 시 결과 값 출력

각 ▼

[각의 레시피]  
 해당재료:양파,콩나물,시금치,감자

시금치를 후라이팬에 넣는다  
 양파를 부친다  
 콩나물을 부친다  
 양파를 무친다

[4] 레시피 수정 관련 메뉴 구동시 작동하는 새 윈도우



[5] 레시피 수정 선택시 불러오는 menu 디렉토리 하위 레시피 파일들

