



# 시니어세대 식단추천 프로젝트

|           영양소 있는 식사를 하자!           |

— • —

고소영, 서상원, 유현욱, 이선수

목차

## 식단 구성 고려사항

농식품 종합정보시스템 크롤링

25%

31가지 ( 탄수화물, 단백질, 지방 ) 영양소 정보가 포함된 1200개의 음식정보( 농식품종합정보시스템 ) 크롤링

식단 구성

50%

크롤링된 정보를 바탕으로 조합으로 식단을 구성  
조합된 식단에서 여러 필터링을 통하여 기준과 유사한 식단들을 선별

보건복지부 영양섭취 기준과 유사도 판별

75%

Cosine Similarity를 사용하여 식단 Vector와 영양섭취기준 Vector간 유사성판별

전체 데이터에 대해 진행, 추후 논의사항

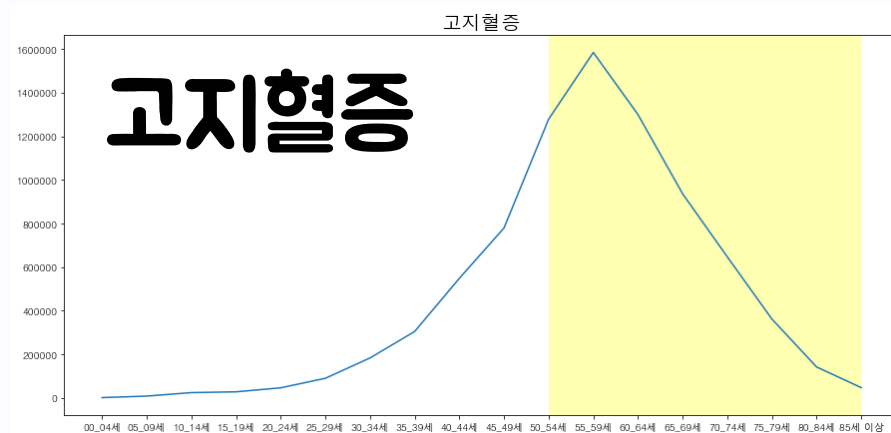
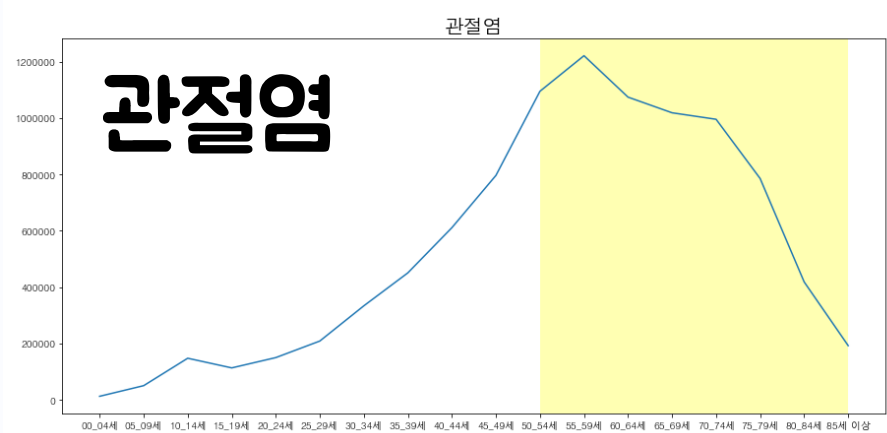
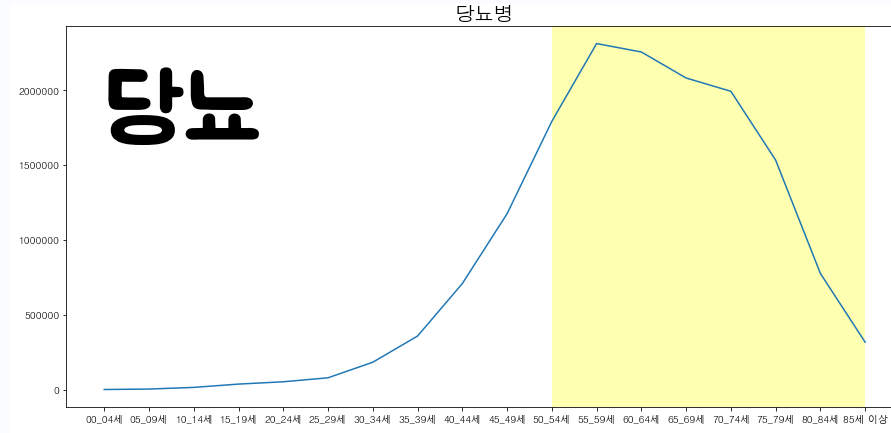
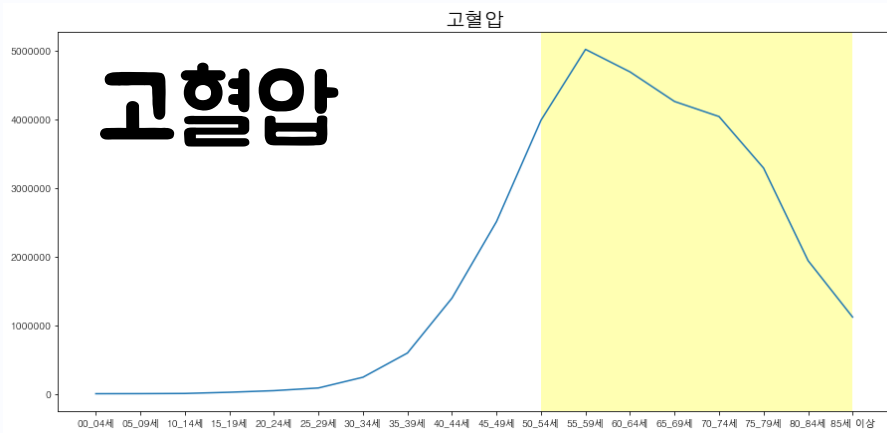
100%

조합 쌍이 증가하는 경우의 처리방향 / 질병의 고려사항 / 사용자 활동량에 따른 맞춤형 활용방안



# 배경

시니어 세대는 질병에 취약하다 ( 국가통계포털- 질병통계표 분석 / 고혈압, 당뇨, 관절염, 고지혈증)





## 배경

시니어 세대는 영양실조에 취약하다.

[조선일보] 2013-10-17 [지난 3년간 영양실조 10명 중 6명이 노인]

작성자 : 관리자    등록일 : 2013년 10월 18일 09시 37분 28초    조회수 : 134

[조선일보]

지난 3년간 영양실조 10명 중 6명이 노인

<2013-10-17>

우리나라에서 영양실조에 걸린 10명 가운데 6명은 노인으로 조사됐다. 이는 노인빈곤율이 가파르게 증가하고 있는 것과 관련한 것으로 보인다.

Q1

## 크롤링

농식품 종합정보 시스템 1200개 항목에대하여 크롤링 수행

### 밥류

밥류, 면류, 덮밥류, 죽류

### 국류

곰국류, 냉국류, 된장, 김치찌개류,  
맑은 국류, 스프류, 어패류찌개류,  
육류찌개류, 전골류

음식  
분석해보았다.

### 메인반찬류

어패류구이류, 어패류볶음조림류, 어패류전류,  
어패류찜류, 어패류튀김류,  
어패류회류, 육류구이류, 육류무침류 등


### 서브반찬류

김치, 짬아찌류, 마른 어패류볶음류,  
마름조림류, 샐러드류, 육류무침류,  
어류무침류, 젓갈류, 채소볶음류 등

Q1

## 크롤링

크롤링된 데이터에 대하여 각기 다른 중량을 맞추어줌  
밥 ( 160g ) 국 ( 250g) 반찬 ( 12g, 40g ~ )

공유 문서함 > 팀프로젝트(식단추천) > 중량 변경 완료된 데이터 ▾ 

폴더



국



메인



밥



서브

Q2

## 식단 구성

각 음식 그룹이 가질 수 있는 식단 조합을 생성

( 밥류 50가지, 탕류 50가지, 육류 메인 반찬 50가지 볶음 튀김류 50가지) => 625만가지

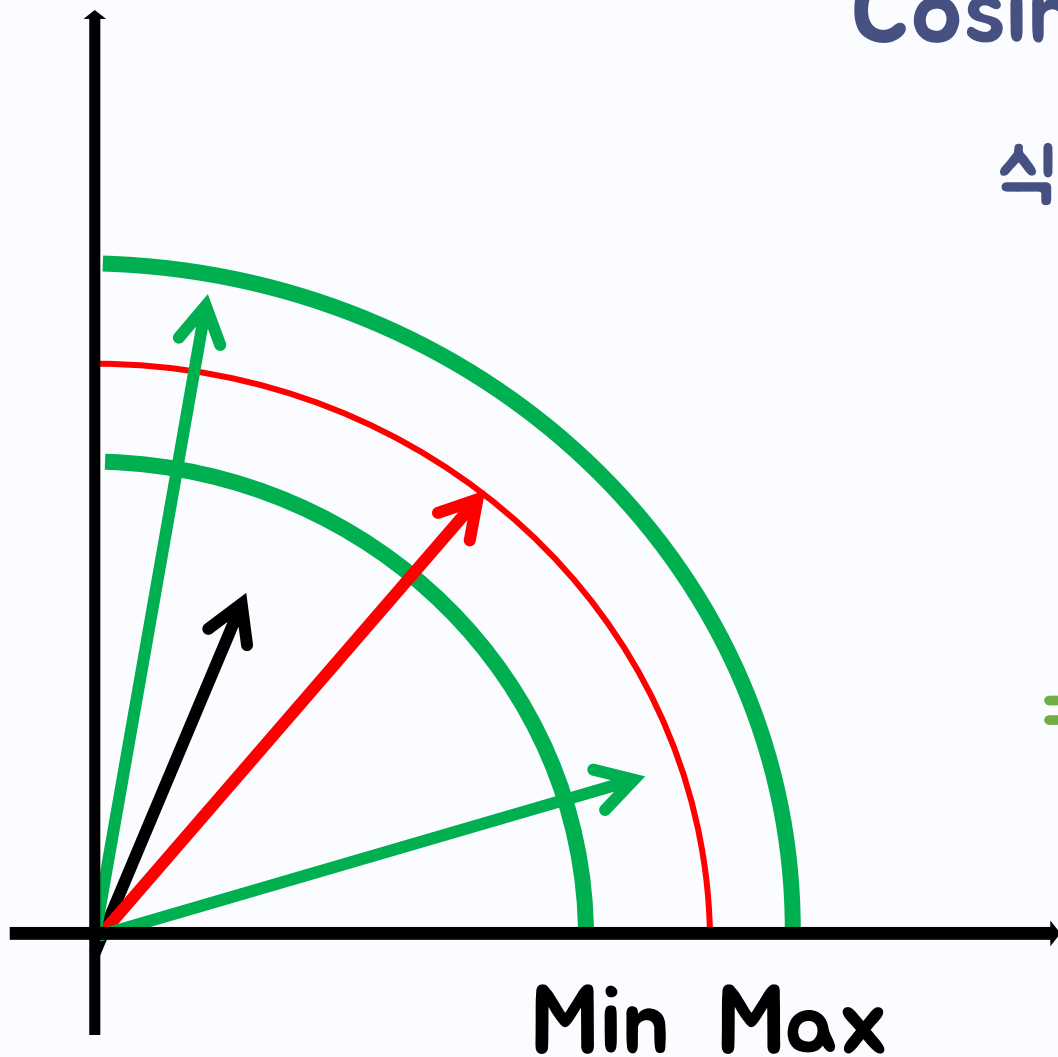
100% | 6250000/6250000 [05:48<00:00, 17955.23it/s]

Result\_Menu

	에너지 (kcal/ 일)	단백 질(g/ 일)	지방 (g/ 일)	탄수화 물(g/ 일)	총 당 류(g/ 일)	식이섬 유(g/ 일)	필수아미 노산(mg/ 일)	총지방 산(g/ 일)	아연 (mg/ 일)	구리 (mg/ 일)	망간 (mg/ 일)	셀레늄 (μg/ 일)	비타민 D(μg/ 일)	판토텐 산(mg/ 일)	엽산 DFE/ 일)3)	비타민 B12(μg/ 일)	콜레스테롤 (mg/일/미만)
0	510.4	30.1	18.4	53.5	5.5	3.3	9052.9	9.5	3.1	0.1	0.4	22.5	0.8	0.4	27.9	0.9	70.1
1	548.8	27.5	16.0	73.9	6.2	4.7	7645.9	14.6	3.5	0.2	0.4	22.6	2.4	1.7	68.2	1.0	63.8
2	538.4	27.0	16.3	70.9	6.2	4.7	7645.9	14.6	3.5	0.2	0.4	22.6	2.4	1.7	68.2	1.0	63.8
3	614.7	34.8	17.2	81.7	6.0	8.3	7095.6	13.2	3.5	0.2	0.9	13.3	2.1	1.3	113.9	0.5	52.0
4	604.3	34.3	17.5	78.7	6.0	8.3	7095.6	13.2	3.5	0.2	0.9	13.3	2.1	1.3	113.9	0.5	52.0
5	548.8	27.5	16.0	73.9	6.2	4.7	7645.9	14.6	3.5	0.2	0.4	22.6	2.4	1.7	68.2	1.0	63.8
6	538.4	27.0	16.3	70.9	6.2	4.7	7645.9	14.6	3.5	0.2	0.4	22.6	2.4	1.7	68.2	1.0	63.8
7	649.3	27.5	17.5	94.0	6.8	4.8	7682.1	16.2	3.0	0.1	0.5	35.0	2.1	1.2	57.9	0.8	61.8
8	638.9	27.0	17.8	91.0	6.8	4.8	7682.1	16.2	3.0	0.1	0.5	35.0	2.1	1.2	57.9	0.8	61.8
9	612.1	30.7	15.6	85.8	7.7	3.8	8883.6	14.1	3.0	0.1	0.7	33.7	2.1	0.9	50.2	0.8	61.8
10	604.3	34.3	17.5	78.7	6.0	8.3	7095.6	13.2	3.5	0.2	0.9	13.3	2.1	1.3	113.9	0.5	52.0

Q3

## Cosine Similarity



식단조합 중 한가지의 영양소에 문제가 있는 경우,  
( 나트륨 과다 / 칼슘부족 등)  
추천 식단 후보에서 제외한다.

**빨간선 : 영양섭취기준**

초록선 Min 영양섭취기준의 50%

초록선 Max 영양섭취기준의 150%

=> 실제 고려되는 항목은 625만개 중 4만1개

```
len(Result_Menu)
```

41166





# Cosine Similarity

```
Result_Food_Table = Combination_Table.loc[index]
Result_Food_Table.columns = ['밥', '국', '서브반찬', '메인반찬']
Result_Food_Table['유사도'] = prob
Result_Food_Table
```

```
100%|██████████| 10/10 [00:00<00:00, 114.94it/s]
```

	밥	국	서브반찬	메인반찬	유사도
32030	누룽지	쇠고기국(감자)	시금치햄볶음	돼지갈비구이	0.999967
31947	누룽지	쇠고기국(감자)	야채볶음(어묵)	포고쇠고기볶음	0.999967
38079	누룽지	새우젓호박국	어묵볶음(햄)	닭불고기	0.999964
38077	누룽지	새우젓호박국	어묵볶음(햄)	닭갈비	0.999964
30150	누룽지	쇠고기국(감자)	어묵볶음(마늘쫄)	편육	0.999964
29954	누룽지	쇠고기국(양배추)	감자볶음(어묵)	돼지고기찜	0.999964
37127	누룽지	쇠고기국	느타리볶음(피망)	닭갈비	0.999963
40214	누룽지	복어국(포고버섯)	어묵볶음(당근)	주물럭	0.999963
38657	누룽지	새우젓호박국	우거지볶음	꼬리찜	0.999963
38659	누룽지	새우젓호박국	우거지볶음	쇠갈비구이	0.999963

또한, 식단 섭취로만  
얻어지는 영양소 중  
영양섭취기준과 크게 다른  
특이항목에 대해서 제거한 후  
유사도 계산 (비타민C)  
⇒ 추후 보정할 예정  
TOP10 유사도 27% -> 99%

Q3

## 비 구성

" 당신을 위한 최적의 일주일 식단은 다음과 같습니다. "

2019-10-18 ~ 2019-10-25

월 화 수 목 금 토 일

아침밥

점심밥

저녁밥

[ 점심밥 ]

밥류

국류

메인반찬

사이드반찬



흑미밥

김치찌개

계란말이

숙주나물무침

지난주 식단 보기

다음주 식단 보기

Q3

## UI 구성

### 시니어 세대를 위한 건강식단 추천 기능 개발

개인화 식단 추천을 위한 정보를 입력해주세요.

성별 : ☐ 남성 ☐ 여성

나이 :

신장 / 체중 :

활동수준 :  ▼

질병유무 : ☐ 당뇨병 ☐ 고혈압 ☐ 고지혈증 ☐ 근골격질환

기타 질병 :

입력완료

Q4

## 현 문제점 및 향후 진행 방향

### 향후 계획

• 중복제거

100%

Top 10의 항목간 유사도가 높으므로 사용자에게 다양한 식단 추천을 위하여 중복을 제거하여 일주일 식단을 제공할 예정

• 질병 고려사항

0% -> 100%

당뇨, 고혈압, 고지혈증, 관절염 등 시니어 세대에서 자주 나타나는 질병에 대해서 영양요소 고려 수집완료 -> 추후 식단 추출 시 반영

• BMI, 활동량 고려

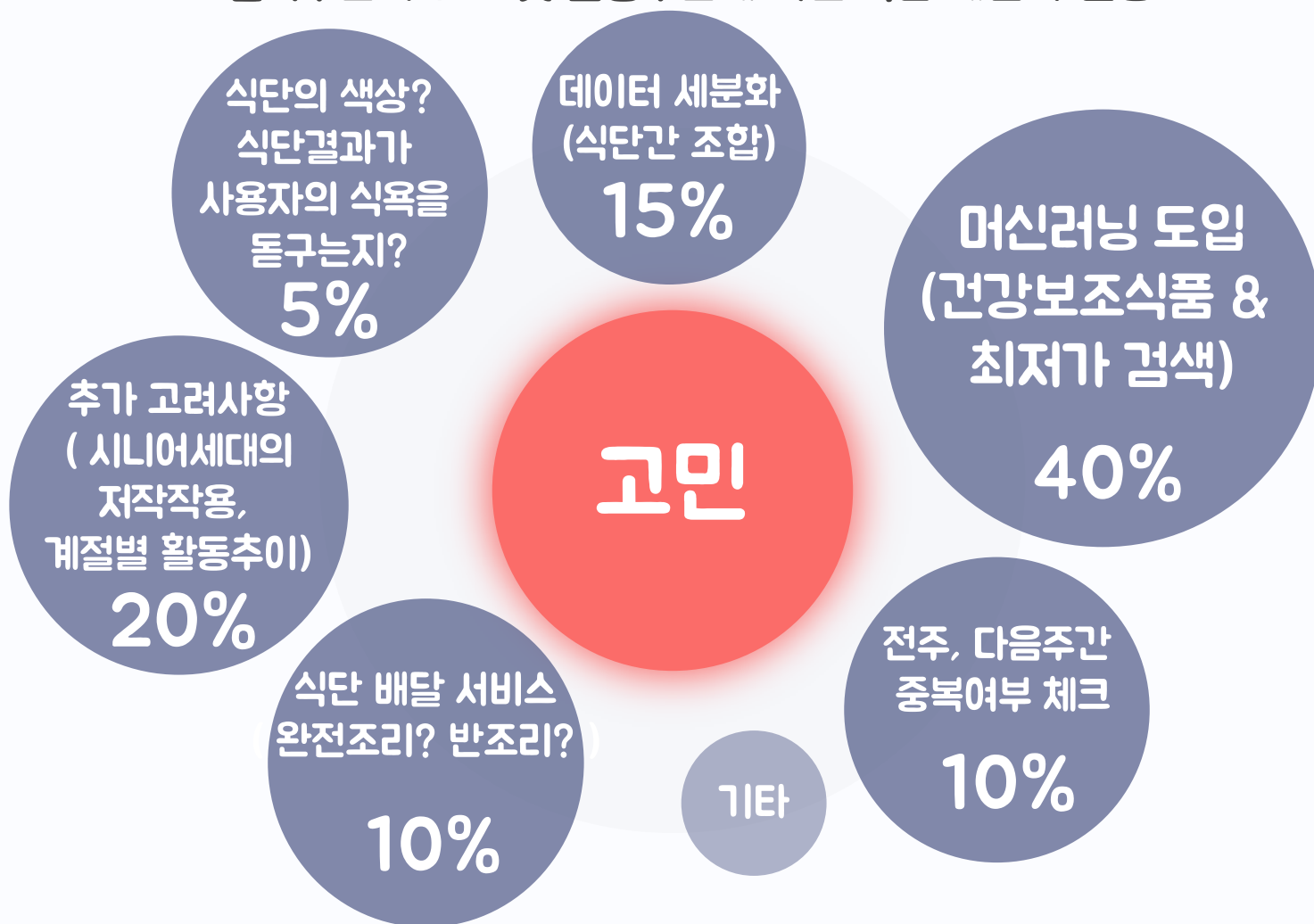
0 % -> 100%

사용자에게 필요한 정확한 칼로리의 계산을 위해  
거의 활동하지 않음, 조금 활동적, 활동적, 활발한 활동의 카테고리  
로 나누어 진행 -> UI 구성완료 Flask를 통한 값 반영예정

Q4

## 고려 요소

NN 접목부분과 BMI 및 활동수준에 따른 식단 개인화 진행



감사합니다