

- 2023 국민건강 통계 (질병관리청 제공)

(<https://knhanes.kdca.go.kr/knhanes/archive/wsiStatsClct.do;jsessionid=jaYoRyHMvc3I>

[xWBxtA9zAGVSy237N_DwOYKdJKv2.knhanes_20](#))

| | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| 00. 2023국민건강통계 표목록.xlsx | 12. 비만.xlsx |
| 01. 흡연.xlsx | 13. 고혈압.xlsx |
| 02. 음주.xlsx | 14. 당뇨병.xlsx |
| 03. 신체활동.xlsx | 15. 이상지질혈증.xlsx |
| 04. 정신건강.xlsx | 16. 간염.xlsx |
| 05. 손상 및 안전의식.xlsx | 17. 빈혈.xlsx |
| 06. 건강검진 및 예방접종.xlsx | 18. 만성콩팥병.xlsx |
| 07. 의료이용.xlsx | 19. 구강건강.xlsx |
| 08. 삶의 질.xlsx | 20. 이비인후질환.xlsx |
| 09-1. 식품 섭취.xlsx | 21. 골절이상.xlsx |
| 09-2. 영양소 섭취.xlsx | 22. 약력.xlsx |
| 10. 영양 부족 및 과잉.xlsx | 23. 기타.xlsx |
| 11. 식생활행태.xlsx | 24. 국내외지표자료(OECD,WHO,HP2030).xlsx |
| 12. 비만.xlsx | |

| | |
|------|--|
| 표번호 | 표14-3 |
| 지표명 | 당뇨병 유병률(공복혈당 또는 당화혈색소 기준) |
| 지표정의 | 1) 당뇨병 유병자가 아니면서 공복혈당이 100-125mg/dL 또는 당화혈색소가 5.7% 이상 6.4% 이하인 분율 2) 공복혈당이 126mg/dL 이상이거나 의사진단을 받았거나 혈당강하제복용 또는 인슐린 주사를 사용하고 있거나, 당화혈색소 6.5% 이상인 분율 |
| 분자 | 1) 당뇨병 유병자가 아니면서 공복혈당이 100-125mg/dL 또는 당화혈색소가 5.7% 이상 6.4% 이하인 사람 수 2) 공복혈당이 126mg/dL 이상이거나 의사진단을 받았거나 혈당강하제복용 또는 인슐린 주사를 사용하고 있거나, 당화혈색소 6.5% 이상인 사람 수 |
| 분모 | 만19세이상 분석대상자 수 |
| 비고 | 3) 소독수준 : 월가구균등화소득(월가구소득/√가구원수)을 성별·연령별(5세단위) 오분위로 분류 4) 2005년 추계인구로 연령표준화 ※ 변동계수(coefficient of variation) : * 25-50%, ** 50% 이상 |

| 구 분 | n | 전체 | | | n | 남자 | | |
|-------|-------|----------------|----------------------------------|-------------------------------|-------|----------------|--------------------|-----------------|
| | | 정상 분율(표준오차) | 당뇨병전단계 ¹⁾ 분율(표준오차) | 당뇨병 ²⁾ 분율(표준오차) | | 정상 분율(표준오차) | 당뇨병전단계 분율(표준오차) | 당뇨병 분율(표준오차) |
| 19세이상 | 5,504 | 57.8 (0.9) | 29.1 (0.7) | 13.2 (0.6) | 2,396 | 52.8 (1.1) | 31.7 (1.0) | 15.5 (0.8) |
| 30세이상 | 4,922 | 51.6 (0.9) | 33.0 (0.7) | 15.3 (0.7) | 2,123 | 46.0 (1.2) | 35.9 (1.1) | 18.1 (1.0) |
| 65세이상 | 1,679 | 32.7 (1.2) | 40.1 (1.3) | 27.2 (1.2) | 746 | 30.8 (2.0) | 38.8 (2.1) | 30.3 (1.8) |
| 연령(세) | | | | | | | | |
| 19-29 | 582 | 89.9 (1.5) | 8.5 (1.4) | 1.7 (0.6)* | 273 | 86.3 (2.4) | 10.9 (2.2) | 2.7 (1.0)* |
| 30-39 | 627 | 77.6 (2.0) | 19.9 (1.9) | 2.5 (0.6)* | 288 | 70.7 (2.8) | 26.1 (2.6) | 3.2 (1.0)* |
| 40-49 | 938 | 64.4 (1.6) | 27.9 (1.5) | 7.7 (1.0) | 404 | 54.5 (2.4) | 34.2 (2.3) | 11.3 (1.8) |
| 50-59 | 1,032 | 45.5 (1.8) | 37.6 (1.7) | 16.9 (1.3) | 405 | 35.3 (2.7) | 42.8 (2.7) | 21.9 (2.3) |
| 60-69 | 1,253 | 37.1 (1.5) | 38.7 (1.4) | 24.2 (1.3) | 550 | 34.4 (2.3) | 36.3 (2.3) | 29.3 (2.0) |
| 70+ | 1,072 | 31.8 (1.5) | 41.1 (1.5) | 27.1 (1.5) | 476 | 30.4 (2.4) | 41.1 (2.4) | 28.4 (2.3) |

- JSON 데이터(예시)

- 식단기록 JSON 파일
- 챌린지 JSON 파일
- 커뮤니티 JSON 파일

2) 개발언어 및 툴

- Java / STS

3) 필수 라이브러리 / 오픈소스

- GSON

3. 작업 순서

- 1) 팀원과 같이 요구사항(기본/추가/심화)을 검토하고, 클래스 다이어그램을 작성한다.
- 2) ChatGPT를 통해 클래스 다이어그램을 검수하고, 개선사항을 정리하여 클래스 다이어그램을 완성한다.
- 3) 클래스 다이어그램을 바탕으로 프로젝트를 생성한다.
- 4) 제공된 데이터 파일을 이용하여 기능을 구현한다.

4. 요구사항

식단 분석을 활용한 개인 맞춤형 건강 코칭 서비스(이하 "남남코치"라 한다.)를 구현하려고 한다. 남남코치에서는 식품의약품안전처에서 제공한 음식 별 영양성분 데이터를 활용하여 작성한 식단을 사용자가 원하는 목표(운동, 질병 등)에 따라 분석하여 정보를 제공한다. 또한 건강 목표를 위한 챌린지, 식단 리뷰 및 다양한 정보를 교류할 수 있는 커뮤니티 등 다양한 기능을 지원한다. 팀원과 상의 후 요구사항을 만족할 수 있도록 요구 사항 명세서를 작성 및 구현해보자.

이번 관통 프로젝트는 '남남코치' 프로젝트의 기능을 Java Project의 콘솔창을 이용하여 동작하도록 구현한다.

아래의 참고용 요구사항 예시를 활용하여 보다 개선된 프로젝트의 요구사항을 정리하고 분석하여 요구사항 기능 명세서를 작성해보자. (아래 필수 기능 포함)

● 요구사항 예시(참고용)

- 시장 조사를 통하여 '남남코치' 프로젝트의 요구사항을 완성해보자
- 아래의 내용을 참고하여 추가적인 아이디어에 대해 요구사항을 추가 또는 수정하여 기능을 구현한다. 단, 필수 기능은 구현해야 한다.
(ex. 컬럼의 내용을 추가할 수도 있음, 요청 URL 등)

| 번호 | 분류 | 요구사항명 | 요구사항 상세 | 우선순위 |
|----------|------|--------------|--|------|
| 기능적 요구사항 | | | | |
| F01 | 식단 | 식단 작성 | 섭취한 음식을 DB에서 선택하여 식단기록을 작성하는 기능 | 필수 |
| F02 | 식단 | 식단 조회 | 식단 ID를 활용하여 식단기록 내용을 상세하게 조회하는 기능 | 필수 |
| F03 | 식단 | 식단 수정 | 작성한 식단기록의 내용을 수정하는 기능 | 필수 |
| F04 | 식단 | 식단 삭제 | 작성한 식단기록을 삭제하는 기능 | 필수 |
| F05 | 식단 | 식단 분석 | 입력한 식단 기록을 통해 (공식 or AI) 영양 정보를 분석하여 표현하는 기능 | 필수 |
| F06 | 회원 | 회원 작성 | 회원 가입을 통해 User의 정보를 등록하는 기능 (개인 프로필 - 키, 몸무게, 질환 등을 관리) | 필수 |
| F07 | 회원 | 회원 조회 | 회원 정보를 조회하는 기능 | 필수 |
| F08 | 회원 | 회원 수정 | 회원 정보를 수정하는 기능 | 필수 |
| F09 | 회원 | 회원 삭제 | 회원 정보를 삭제하는 기능 (삭제 대신 '비활성화'로 상태를 바꿀 수도 있음) | 필수 |
| F10 | 회원 | 로그인/로그아웃 | 로그인/로그아웃 기능 | 필수 |
| F11 | 회원 | 팔로우/팔로잉 | 팔로우 추가, 취소, 목록 조회할 수 있는 기능 | 추가 |
| F12 | 챌린지 | 챌린지 정보관리 | 챌린지 정보 CRD (기간, 설명, 이미지 등 관리) | 추가 |
| F13 | 챌린지 | 챌린지 사용자참여 | 사용자의 챌린지 참여, 달성도 등 정보 관리 | 추가 |
| F14 | 커뮤니티 | 게시판 | 식단 리뷰, 전문가, 자유 게시판 글 작성, 조회, 수정, 삭제 기능 | 추가 |
| F15 | 커뮤니티 | 댓글 | 게시글에 댓글 작성, 조회, 수정, 삭제 기능 | 추가 |
| F16 | AI | AI 식단 분석 | 생성형 AI를 활용한 식단 분석 기능 | 심화 |

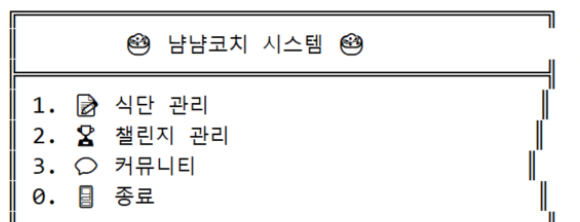
| | | | | |
|------------|-----|----------|---------------------------------------|-----|
| F17 | AI | AI 운동 코칭 | 생성형 AI를 활용한 운동 코칭 기능 | 심화 |
| ... | ... | ... | ... | ... |
| 비 기능적 요구사항 | | | | |
| NF01 | UX | 사용자 편의성 | 서비스에 대한 사전지식이 없어도 사용하기 편해야 함. | - |
| NF02 | UI | 가용성 | 언제나 (어떤 디바이스로든) 서비스 가능해야 함. | - |
| NF03 | 효율성 | 응답성 | 조회에 대한 결과를 빠르게 응답해야 함. | - |
| NF04 | 효율성 | 정확성 | 신뢰성 있는 데이터를 사용하여 분석 결과 등의 내용이 정확해야 함. | - |
| ... | ... | ... | ... | ... |

1) 기본(필수) 기능

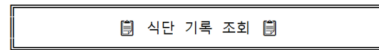
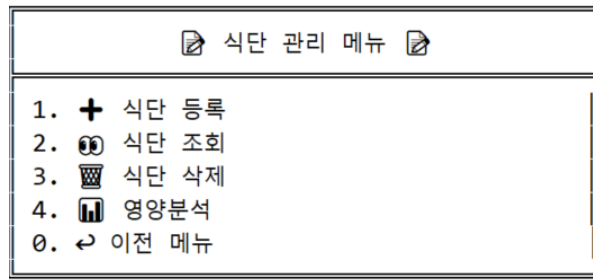
‘남남코치’ 프로젝트의 식단기록 관리 및 회원 정보 관리 기능을 구현하여 보자. 사용자는 식품의약품안전처에서 제공한 음식 DB(영양분 정보)를 활용하여 섭취한 식단기록을 관리할 수 있고, 주어진 통계자료를 활용하여 목표(건강, 질병, 다이어트 등)에 맞게 식단을 분석하여 점수를 산출할 수 있다.

● 식단기록 관리

- 식단 기록 관리 기능(작성, 조회, 수정, 삭제)을 위한 콘솔 화면 출력 및 기능 구현
- 식단 분석을 통한 점수 산출



👉 선택:



[2025-05-15] 아침
- 현미밥 (칼로리: 300kcal, 단백질: 6g, 탄수화물: 65g, 지방: 1g)
- 계란찜 (칼로리: 150kcal, 단백질: 12g, 탄수화물: 1g, 지방: 10g)
- 시금치나물 (칼로리: 50kcal, 단백질: 3g, 탄수화물: 8g, 지방: 0g)
총 칼로리: 500kcal, 단백질: 21g, 탄수화물: 74g, 지방: 11g

[2024-03-15] 점심
- 닭가슴살 샐러드 (칼로리: 350kcal, 단백질: 35g, 탄수화물: 15g, 지방: 12g)
- 고구마 (칼로리: 200kcal, 단백질: 2g, 탄수화물: 45g, 지방: 0g)
총 칼로리: 550kcal, 단백질: 37g, 탄수화물: 60g, 지방: 12g

● 회원 정보 관리

- 회원 정보 관리 기능 (작성, 조회, 수정, 삭제)을 위한 콘솔 화면 출력 및 기능 구현
- 사용자 프로필 (키, 몸무게, 질환 등) 관리 기능 구현
- 로그인/로그아웃 기능 구현

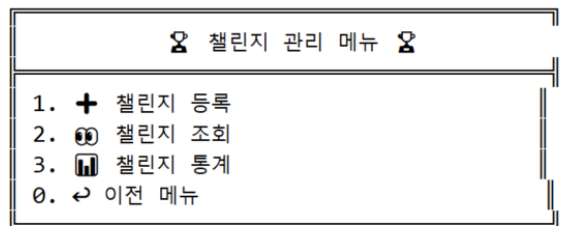
2) 추가 기능

위 필수 기능을 모두 구현했다면 추가 기능을 구현해보자

사용자는 건강 목표를 위한 게이미피케이션 요소를 활용한 챌린지 기능을 사용할 수 있고, 회원들 간의 커뮤니티를 위한 식단 리뷰, 전문가, 자유 게시판 기능을 활용할 수 있다.

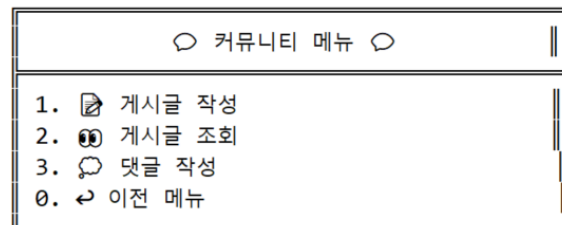
● 챌린지 관리

- 건강 목표 관련 챌린지 관리 기능(작성, 조회, 삭제)을 위한 콘솔 화면 출력 및 기능 구현
- 사용자 참여/달성도 관리 기능



● 커뮤니티 관리

- 식단기록 리뷰 관리 기능(작성, 조회, 수정, 삭제)을 위한 콘솔 화면 출력 및 기능 구현
- 전문가, 자유 게시판 관리 기능을 위한 콘솔 화면 출력 및 기능 구현
- 회원간 팔로우/팔로잉 관계 기능 구현



3) 심화 기능

- AI를 활용한 클래스 다이어그램 보완 설계
- 그 외 프로젝트의 다양한 기능을 위해서 타 사이트를 벤치마킹 하거나, 각 팀별 새로운 아이디어를 추가하여 프로젝트를 확장해보자
- 생성형 AI 활용 방안: OpenAI 등 생성형 AI를 활용할 수 있는 방법에 대해서 팀원과 이야기를 해보고, 추가할 수 있는 기능을 정리하여 실제 프로젝트에 적용 및 구현해보자.
- 적용할 심화 기능 항목을 선정하면, 요구사항 명세서(표)에 반영해보자

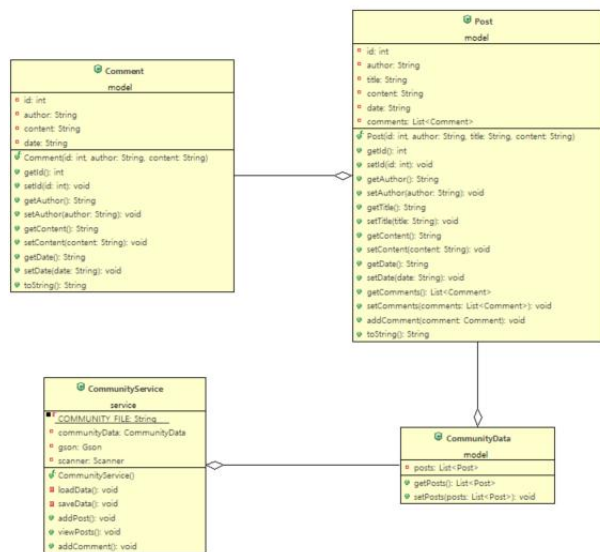
5. 참고자료

● Class Diagram 참고예시

- 챌린지 클래스 다이어그램



- 커뮤니티 클래스 다이어그램



- 식단 클래스 다이어그램



6. 결과

프로젝트 최종적으로 제출해야 할 항목은 아래와 같고, GIT의 README.md파일이나 워드, 파워포인트 문서를 활용하여 작성하고, GitLab에 업로드 한다.

● 산출물과 제출

- 클래스 다이어그램(+ 개선사항 정리 내용)
- README.md
- 구현 소스코드 및 실행 화면 캡처자료
- 남남코치_Java_지역_반_성명1_성명2.zip으로 제출

7. 채점 기준

| 난이도 | 구현 기능 | 점수 | 비고 |
|-----|-------------------|----|---------------------------|
| 기본 | 식단기록 관리 기능 | 30 | 콘솔화면, 등록, 조회, 수정, 삭제 기능 |
| | 회원정보 관리 기능 | 30 | 콘솔화면, 등록, 조회, 수정, 삭제 기능 |
| 추가 | 챌린지 기능 | 10 | 콘솔화면, 등록, 조회, 수정, 삭제 기능 |
| | 커뮤니티 기능 | 10 | 콘솔화면, 등록, 조회, 수정, 삭제 기능 |
| 심화 | 생성형 AI 적용 기능/아이디어 | 10 | |
| | 팀별 아이디어 | 10 | 타 사이트 벤치마킹 또는 새로운 아이디어 구현 |