

아동급식카드를 자유롭게 사용할 수 있는 DB 플랫폼 구축

「과학기술과 법」과 「엔지니어링DB」강의페어링

신승훈 교수님 지도

목적

- 현재, '저소득 가정의 아동들이 건강하게 자랄 수 있도록 급식지원 등을 통해 결식예방 및 영양개선에 관한 사항을 지원'이라는 목적을 가지고 18세 미만의 아동을 대상(아동복지법 제 3조)으로 결식아동 급식지원이 법적으로 명시되어 이루어짐.
- 하지만, 음식점을 방문하였다가 가격대가 높아 그냥 나오기를 반복하면서 아이들이 편의점만 찾게 되는 사례가 다수임. 이는 대부분의 지역에서 아동급식카드를 이용하려면, 가맹점을 직접 검색하여 찾아가야 하기 때문임.
- 기술이 계속해서 발전함에도 불구하고, 법령 및 사용 환경의 개선은 더딤(아동급식카드의 디자인을 변경하고, 온라인에서 사용할 수 있도록 개선방안을 계속해서 찾고 있지만, 한 지역을 대상으로 실행하는데 약 3억의 비용이 필요할 뿐만 아니라 지자체의 노력에 따라 서비스 개선이 천차만별).
- 따라서, 아이들이 플랫폼에서 한도에 맞는 음식을 골라 식당을 찾아갈 수 있도록 하는 동시에 온라인 결제가 가능한 플랫폼을 만들기 위해 '엔지니어링DB'에서 학습한 내용을 토대로 DB를 구축하고자 함.

연구 내용_계획 및 ERD 생성

[DB를 만들어 결식아동에게 제공할 서비스]

- 자신에게 할당된 금액 안에서 구매할 수 있는 근거리의 식당 및 음식을 띄워줌.
- 길찾기를 통해 음식점을 쉽게 찾아갈 수 있도록 함.
- 해당 어플리케이션에 아동급식카드를 연동해 결제까지 가능하도록 함(아이의 현위치를 핸드폰 GPS나 '구글'을 통해 가져와 음식점과의 거리를 먼저 계산하고, 근거리에 위치한 음식점의 메뉴 중 구매 가능한 메뉴를 파악하여 띄워줌).

* 프로젝트를 수행하기 위해 가장 필요한 것은 '음식점 메뉴 가격' 데이터인데, 경기도 원주시 데이터만 존재하여 이를 사용.

- 데이터 베이스를 구축하기 위해 가장 먼저 해야 할 것: 'ER-Diagram(ERD) 그리기

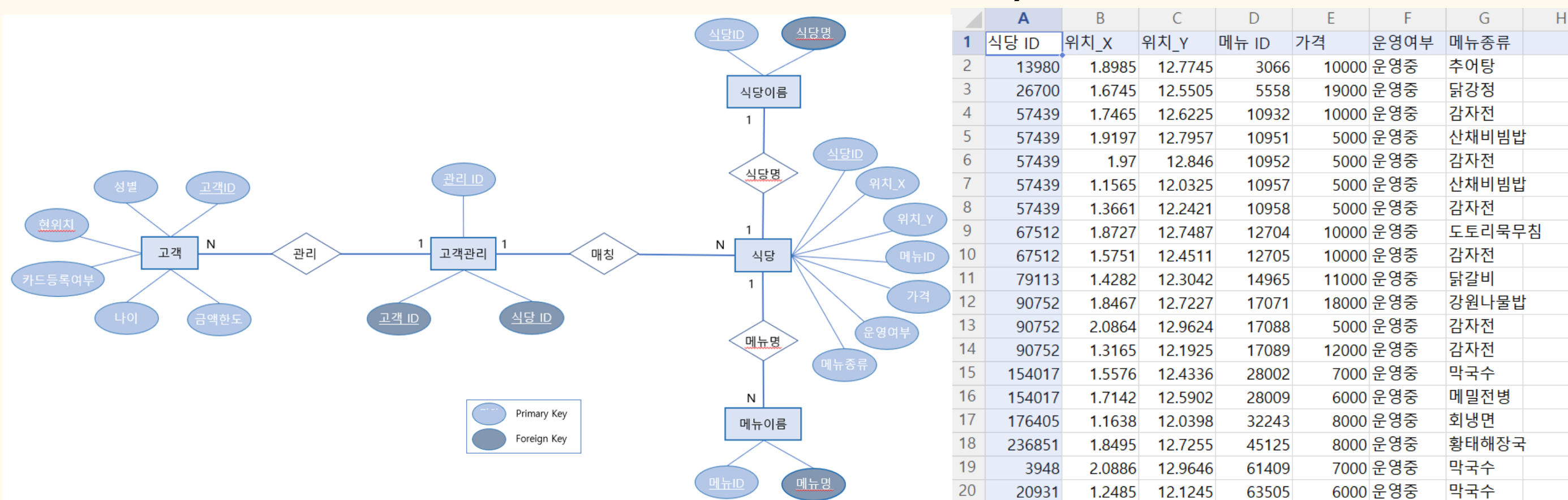
*ERD란, 개체-관계 모델을 시각적으로 표현하는 도구임(예: 고객과 식당을 '서비스' 관계로 표현).

[ERD를 그리기 위한 정규화 진행]

- 제 2정규화를 충족하기 위해 기존 Table을 살펴보았을 때, 식당ID와 식당이름, 메뉴ID와 메뉴이름이 종속관계임 → '식당이름' Table과 '메뉴이름' Table을 만듦.
- 1:1 혹은 1:N 관계를 만들기 위해 '고객관리' Table을 추가함.

*타원: 속성, 직사각형: Table, 마름모: 관계

- ERD를 바탕으로 엑셀 파일을 이용해 각 Table을 생성함(이때, 현재 고객이 없기 때문에 고객 Table은 임의로 설정).

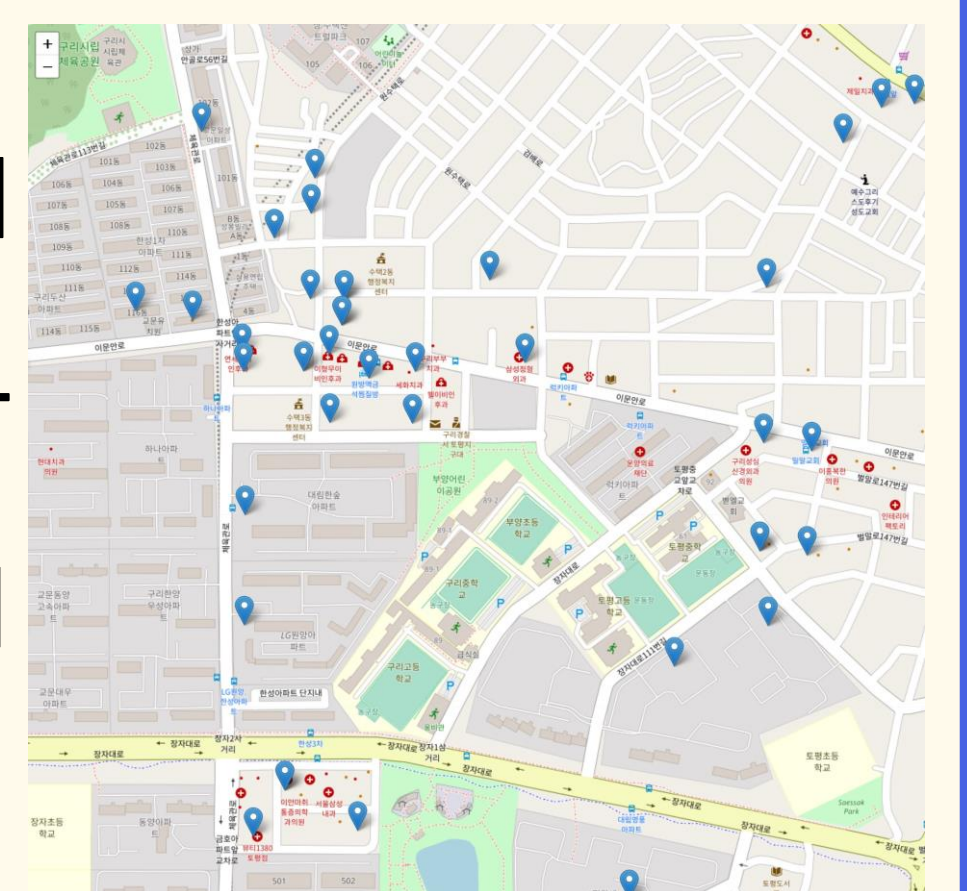


[정규화를 만족한 뒤 그린 ER-Diagram]

[엑셀 파일_식당Table]

향후 방향성 제시

- 현재에는 사용자가 Query문을 던졌을 때의 데이터 출력이 가능함. → 사용자에게 보여질 데이터를 출력하는 것을 최종적으로 완성.
- 이후 이를 더 구체화하여 현위치와 음식점의 거리를 계산하고, 거리 및 가격을 최적화하여 사용자에게 결과를 보여줌.
- '음식종류' 속성을 이용하여 자신이 원하는 음식을 선택할 수 있는 서비스 또한 제공할 수 있음(이러한 데이터가 쌓이면, 나이와 성별에 맞는 음식 추천이 가능함).
- 향후 온라인 결제시스템도 도입할 수 있도록 고객 Table에 '카드등록여부' 속성을 추가함(예: 온라인 결제가 가능한 음식점을 찾아 선결제 후 식당 이용).
- 마지막으로, 오른쪽 사진과 같이 지도로 표시하여 쉽게 찾아갈 수 있도록 하는 것이 해당 플랫폼의 최종적인 목표임(Python을 이용하여 구체화 가능. 오른쪽 지도 및 표시는 직접 실행시켜본 결과물).
- 본 프로젝트에서는 Backend 부분만 구축하였지만, Frontend(사용자에게 실제로 보여지는 화면)을 구축하여 결식 아동이 아동급식카드를 더욱 편리하게 활용할 수 있기를 희망함.



결론

- 이번 프로젝트는 '과학기술과 법'과 '엔지니어링DB' 과목을 페어링하여 진행함.
- 계속해서 기술이 발전함에 따라 신기술과 법의 마찰이 계속되고 있지만, 위와 같이 기술을 이용하여 법의 역할을 더욱 극대화시킬 수도 있음. → 이에 따라, 아동복지법 제 3조에 따른 결식 아동 지원 제도를 데이터 베이스 및 SQL을 이용하여 개선하고자 함.
- 현재, 결식 아동이 적극적인 지원을 받을 수 있도록 시스템 개선에 주의를 기울이는 지역도 있으나(아동급식카드 디자인을 변경하거나 온라인 결제가 가능하도록 하는 등), 여전히 아이들이 자유롭게 아동급식카드를 사용하지 못하는 지역도 많음.
- 본 프로젝트를 진행한 이유는 결식 아동이 급식카드 디자인 뿐만 아니라 편의점 이외의 음식점을 이용하면서 보다 더 건강한 식습관을 가질 수 있도록 돕는 플랫폼을 구축하기 위함이며, 향후 위의 내용 및 방향성을 중심으로 이러한 서비스가 전국 지자체로 확산되는 등 보편화되기를 기대함.

참고자료

경기도 원주시 메뉴 정보 - [데이터 상세 | 공공데이터포털 \(data.go.kr\)](https://data.go.kr)

카드만 보고 "너 결식아동이구나..."가난' 낙인 찍는 급식카드/중앙일보/2023.01 - <https://www.joongang.co.kr/article/25135063#home>