

데이터베이스Project

시각장애인을 위한 키오스크 개선방안

By. 들려조
위혜린, 김민정, 신민선

맡은 역할

201621097 김민정 사용자 어플리케이션 개발

201723307 신민선 데이터베이스 설계 및 구축

201721129 위혜린 사업자 어플리케이션 개발

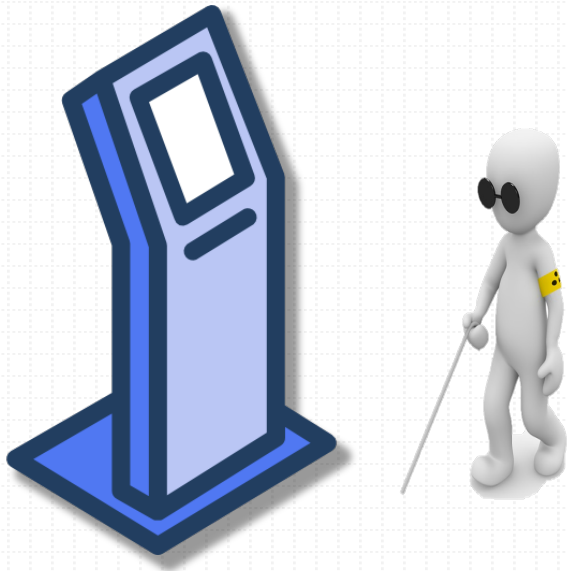
프로젝트개요



시각 장애인을 위한 키오스크 어플리케이션

키오스크란 무엇인가

개방된 장소에서 무인으로 운영되면서 이용자들이 정보 획득, 물품 구매, 발권, 등록 등의 처리를 쉽게 할 수 있는 시스템



INTERVIEW

패스트푸드점에서 사람들은 계속 줄 서고 내가 계속 메뉴에 대해 물어보면 **빨리 주문하고 가셨으면 하는 표정**을 짓고 있겠죠?

손자 간식도 제대로 못 사주는 **무능력한 사람**이 된 것 같아서 슬픈 마음이 들었다

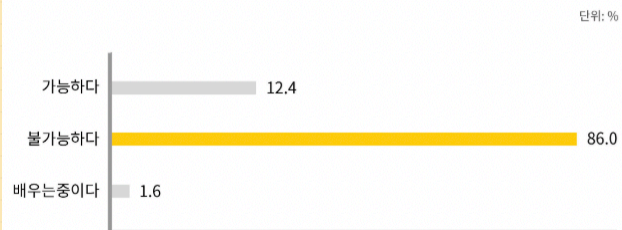
저는 패스트푸드 같은 체인점은 **어플리케이션을 만들면 주문하는 데 도움이 될 것 같아요.** 집에서 메뉴가 뭐 있는지 들어보고 가면 되니까.

기획 배경

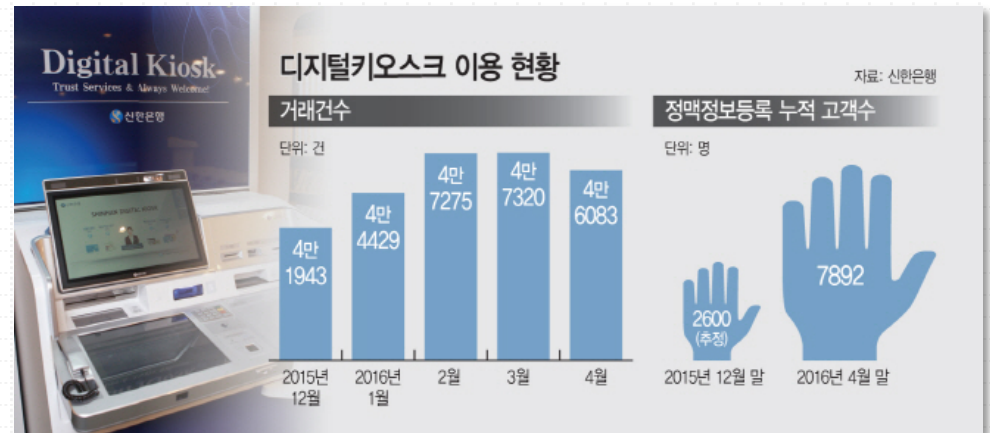
▶ 시각장애인 매장 주문의 어려움

1. 키오스크 이용 장벽
2. 점자 메뉴판의 낮은 보급률
3. 높은 점자 문맹률
4. 주문 과정에 대한 부담감

시각장애인의 점자해독 여부



*출처_보건복지부 2017년 장애인실태조사



높은 인건비를 줄일 수 있다는 장점과 기타 편리성 때문에 상당수 키오스크로 대체 되고 있다. 특히, FASTFOOD 점의 이용률은 평균 90%가 넘었다.

제공기능



실제 제공 기능

화면 제공

저시력자를 위한 화면 구성

- 가독성을 고려한 폰트 선택
- 고대비를 통한 가독성 최대화
- 텍스트 간소화 및 크기 확대

정보 제공

- 아주대 인근의 음식점의 시각장애인 편의 서비스 제공 여부
- 음식 카테고리
- 메뉴와 가격

주문 기능

- 한 음식점의 메뉴를 선택하여 주문할 수 있다.



예시 동영상

owner

가게 정보 입력

아이디 dnl1017

비밀번호 *****

가게 이름 Store_Database

대표자명 Chef_Database

사업자 번호 1234567

가게 분류 한식

1 2 ABC 3 DEF -

4 GHI 5 JKL 6 MNO ↵

7 PQRS 8 TUV 9 WXYZ ✕

* # 0 + . →

인터랙션시나리오



The left screen shows a form for adding a new store. It includes fields for address (주소), phone number (전화번호), business hours (휴무일), and opening/closing times (오픈시간, close(시:분)). There are also buttons for '검색' (Search), '추가' (Add), and '메뉴 상세설명' (Menu Detail Description).

The right screen shows the details of a store named 'Store 100'. It includes the address (241 Hyowon-ro, Ingye-dong, Paldal-gu, Suwon, Gyeonggi-do, South Korea), business hours (monday, 3:45 ~ 18:15), and a button for '주문 내역 확인하기' (Check Order History).

CREATE TABLE IF NOT EXISTS Store(sID INTEGER **PRIMARY KEY** **NOT NULL**, sName String NOT NULL, category String NOT NULL, contact String NOT NULL);

CREATE TABLE IF NOT EXISTS StoreInfo(sID INTEGER , dayoff String, tOpenHour INTEGER, tOpenMinute INTEGER, tCloseHour INTEGER, tCloseMinute INTEGER, **FOREIGN KEY(sID) REFERENCES Store(sID)**);

The screen shows a form for adding a new menu item. It includes fields for menu name (메뉴 이름), price (가격), and location (원산지). There is also a button for '추가' (Add) and a button for '저장' (Save).

0 < 가격 < 100000 일 때만, Insert

CREATE TRIGGER if not exists N1
AFTER INSERT
ON [MenuDetail]
for each row
WHEN New.price > 100000 and NEW.price < 0
BEGIN
 select raise(ignore);
END;



```
CREATE VIEW CVSElevatorAndStair AS
SELECT sID
FROM CVS
WHERE elevator = :hasElevator OR bStair = :hasBrailleStair
```

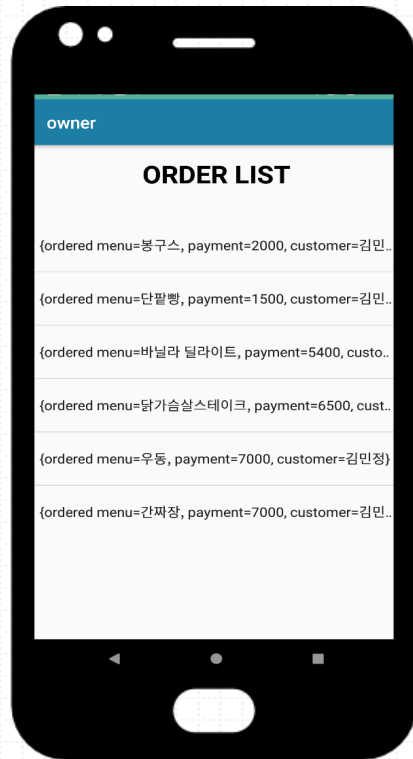
UNION

```
SELECT sID
FROM Located NATURAL JOIN Address
WHERE floor = 1;
```

```
CREATE VIEW CVSUserSelected AS
SELECT sID
FROM CVSElevatorAndStair NATURAL JOIN CVS
WHERE bMenu = :hasBrailleMenu AND bToilet = :hasBrailleToilet AND
bServing = :hasServing;
```

```
CREATE VIEW StoreOfSelectedCategory AS
SELECT sID, sName
FROM Store NATURAL JOIN CVSUserSelected
WHERE category = :selected_category;
```

사업자
APP



결제 정보 전달 & 저장



Firebase

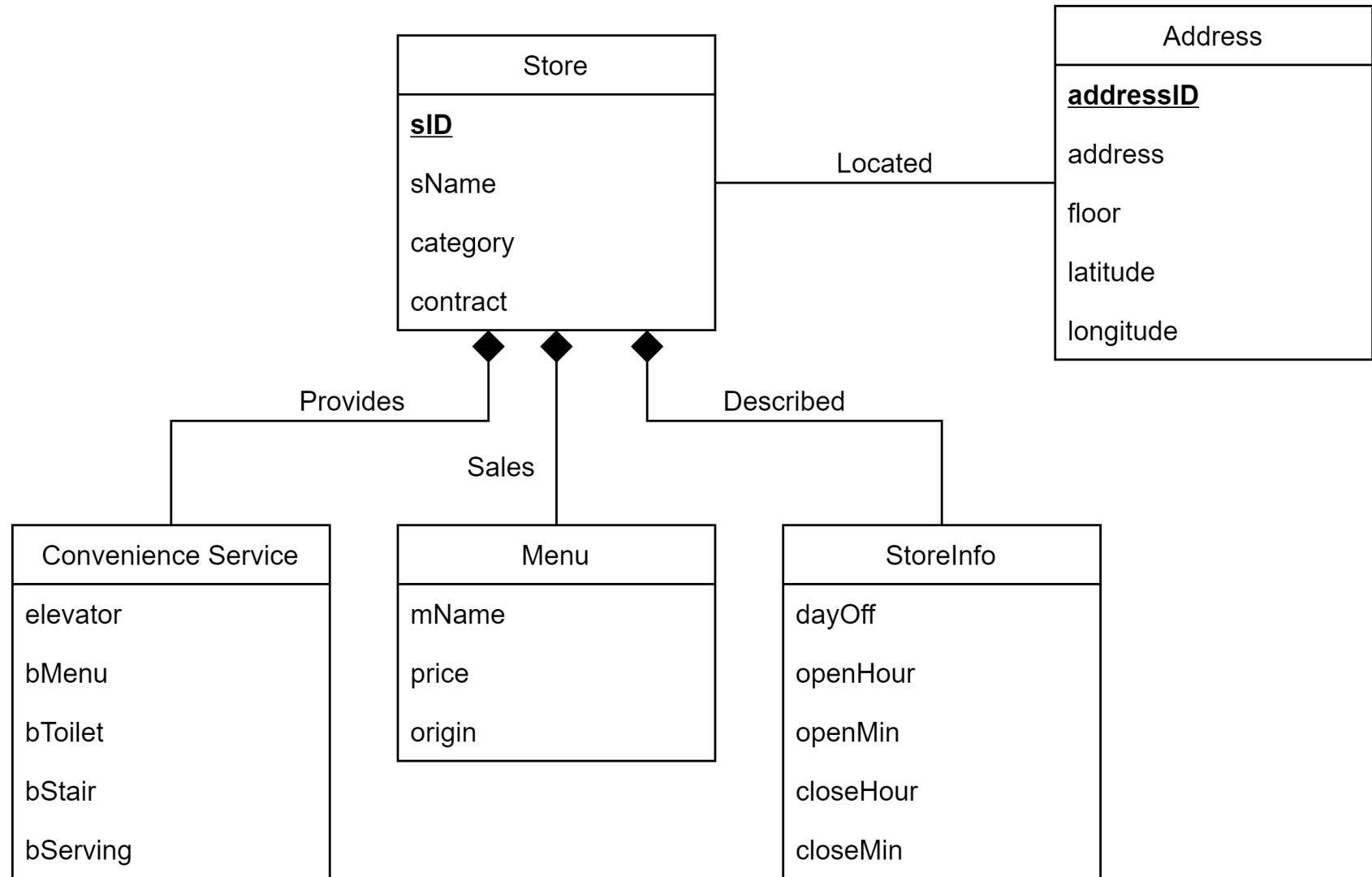


사용자
APP

스키마및튜플



UML



데이터

경기도 수원시 음식점 현황(공공 데이터 포털)













<https://www.data.go.kr/dataset/3044660/fileData.do>

모범업소명	주소	연락처	지정일자	최신지정일자	업태	대표메뉴	기준일
북회원	장안구 정조로921번길 4 (영화동)	031-245-6987	2001-07-10	2018-06-01	중국식	짜장면+짬뽕	2019-01-01
삼풍가든	장안구 서부로 2388 (이목동)	031-255-0969	2001-07-10	2018-06-01	한식	갈비+갈비탕	2019-01-01
금동화집	장안구 파장로82번길 6 (파장동)	031-242-1469	2015-07-16	2018-06-01	회집	회류	2019-01-01
동원성	장안구 수성로327번길 12-20 (정자동)	031-246-3930	2015-07-16	2018-06-01	중국식	자장면	2019-01-01
곤지암소머리국밥	장안구 경수대로 1099 (파장동)	031-247-1066	2010-07-05	2018-06-01	한식	국밥	2019-01-01
정수웃닭	장안구 영화로26번길 18 (영화동)	031-245-7876	2008-06-27	2018-06-01	한식	웃닭	2019-01-01
길림성	장안구 송원로 2, 2,3층 (송죽동)	031-252-1001	2014-06-25	2018-06-01	중국식	참쌀탕수육외	2019-01-01



사업자 번호, 메뉴, 오픈 시간 등
을 위해
배달의 민족 & 네이버에서 추가
정보 수집

실제 DB(튜플)

데이터베이스 구조		데이터 보기	Pragma 수정	SQL 실행
 테이블 생성하기(C)		 인덱스 생성하기(I)		 Print
이름	스키마			
▼  테이블 (7)				
>  Address	CREATE TABLE Address(addressID INTEGER PRIMARY KEY NOT N			
>  CVS	CREATE TABLE "CVS" ("sID" String NOT NULL, "elevator" String,			
>  Located	CREATE TABLE Located(sID INTEGER NOT NULL, addressID INTE			
>  Menu	CREATE TABLE "Menu" ("sID" String NOT NULL, "mName" String			
>  Store	CREATE TABLE "Store" ("sID" String NOT NULL, "sName" String			
>  StoreInfo	CREATE TABLE "StoreInfo" ("sID" String NOT NULL, "dayOff" Stri			
>  android_m...	CREATE TABLE android_metadata (locale TEXT)			
 인덱스 (0)				

데이터베이스 구조	데이터 보기	Pragma 수정	SQL 실행
테이블(T):	Store	새 레코드	레코드 삭제
sID	sName	category	contact
필터	필터	필터	필터
1	1018676277	버거킹	패스트푸드
2	1242482304	현경	중식
3	1243830157	매란국죽	한식
4	1244189492	봉구스밥버거	한식
5	1245028935	명태식당	한식
6	1245332575	우만동족발집	한식
7	1320736459	아대돈부리	일식
8	1352880677	야미가	일식
9	1353101954	BLANC	양식
10	1353237935	모찌가 본점	디저트
11	1353240105	화흥관	중식
12	1358631521	샹그릴라	양식
13	1843900574	투고샐러드	양식
14	1853400043	아를도그	양식
15	1881400516	두끼	한식
16	1886400170	스파게티스토리	양식
17	2018189723	KFC	패스트푸드
18	2071862733	고칸	일식
19	2118761044	할리스커피	디저트
1 - 20 of 70	특정 레코드 행으로 가기:	1	

시스템구조, 개발환경 🔍

개발 프로토타입 구조

결제 정보 전달 & 저장



Firestore



개발 DB & tool



Firestore



Android
Studio

음식점 세부 정보 table



음식점 메뉴 table



가게 정보 table



편의 정보 table



주소 정보 table



향후 업데이트



향후 업데이트 필요 부분

데이터 부족

- 직접 데이터를 '공공데이터포털'과 인터넷에서 수집했기 때문에 수원시에만 국한 되어있는 한계
- 향후 사업자 DB에서 데이터를 보충해 데이터를 국내로 확장



database



데이터 베이스의 연결

- 주문 정보를 제외한 사업자와 사용자의 데이터베이스를 연결 및 구현하지 못해 향후 데이터 확보에 필요한 필수 업데이트 필요부분 중 하나.

결제 시스템 연동 및 음성인식 구현

- 현재 기능 부분에서, 음성인식 기능과 결제 시스템과의 연계를 구현해 내지 못함
- 프로토타입인 관계로, 향후 결제시스템과의 연계로 장바구니에서 결제로 넘어가는 기술 구현

