

## Fite DB 설계

### I. DB 요구사항 명세

사용자, 사물함

사용자

이메일

랜덤 문자열

최근 사용일

사용자의 이메일은 앱에서 탈퇴를 하면 서버에 저장된 정보를 삭제할 수 있다.

랜덤 문자열은 사용자가 앱을 삭제하고 다시 설치했을 때, 해당 메일로 들어오면 인증하는 수단이다.

최근 사용일은 사용자가 앱을 최근에 이용한 시간이며 email을 등록을 할 때 처음으로 기록된다. 이 시간으로 1년이 지나면 DB에서 사라지게 한다.

사물함

사물함 번호

사용자 이메일

사물함은 데이터가 처음에 들어가 있어야 한다.

사물함은 사용자와 아무 연결이 없을 수 있다.

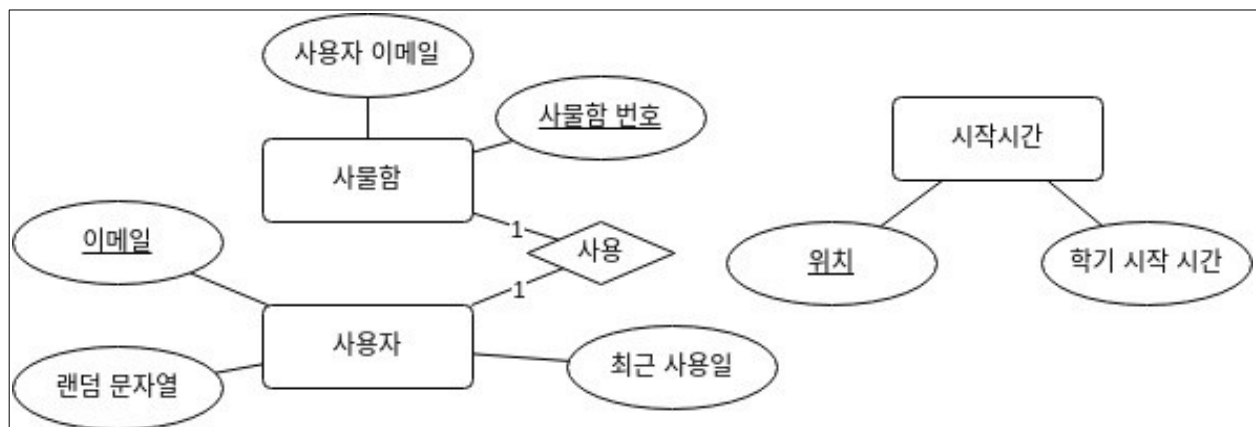
시작시간

위치

학기 시작 시간

위치마다 사물함을 이용할 수 있는 시간을 설정한다. 사물함을 이용할 수 있는 시간으로부터 일정 시간이 지났는지 확인할 수 있다.

### II. ERD



### III. 사상 알고리즘

#### 1. 정규 엔티티 릴레이션

사용자(이메일, 랜덤 문자열, 최근 사용일)

사물함(사물함 번호, 사용자 이메일)

시작 시간(위치, 학기 시작 시간)

#### 2. 약한 엔티티 릴레이션

X

#### 3. 2진 1 : 1 관계 타입

사물함이 이미 사용자를 가리키고 있는 속성을 가지고 있다.

#### 4. 2진 정규 1 : N 관계 타입

#### 5. 2진 N : M 관계 타입

#### 6. 3진 관계 타입

#### 7. 다치 속성

4 ~ 7 → X

### IV. 릴레이션 정규화

1. 제 1 정규형: 모든 속성이 단일 값 → X

2. 제 2 정규형: 모든 속성이 완전 함수 종속성 → X

3. 제 3 정규형: 이행적 종속성 없음 → X

4. BCNF: 키가 아닌 속성이 다른 속성 결정자 → X

### 결과

사용자(이메일, 랜덤 문자열, 최근 사용일)

사물함(사물함 번호, 사용자 이메일)

시작 시간(위치, 학기 시작 시간)

### V. DB 명령어

```
create database Fite default character set utf8;
```

```
use Fite;
```

```
SET FOREIGN_KEY_CHECKS=0;
```

```
create table User(
```

```
    email varchar(50) not null comment "사용자가 입력한 이메일",
```

```
    randomStr varchar(10) null comment "앱을 다시 설치한 사용자를 위한 인증 수단",
```

```
    latestUse datetime not null comment "사용자가 앱을 최근에 이용한 시간",
```

```

        constraint pk_email primary key(email)
    ) comment "사용자의 정보를 저장: 사용자(이메일, 랜덤 문자열, 최근 사용일)";

create table Locker(
    lockerNum int not null comment "사물함의 고유 번호",
    email varchar(50) null comment "사물함을 빌리고 있는 사람의 이메일",

    constraint pk_lockerNum primary key(lockerNum),
    constraint fk_email foreign key(email) references User(email) on delete set
    null on update cascade
) comment "사물함의 정보를 저장: 사물함(사물함 번호, 사용자 이메일)";

create table StartTime(
    location varchar(100) not null comment "사물함이 존재하는 위치",
    semesterStart varchar(10) not null comment "사물함의 위치에서 사물함을 이용할 수
있는 시간",

    constraint pk_location primary key(location)
) comment "학기 시작 시간: 시작 시간(위치, 학기 시작 시간)";

SET FOREIGN_KEY_CHECKS=1;
insert into Locker value(1, null), (2, null), (3, null), (4, null);
insert into StartTime value("목포해양대학교_1", "3/1");
insert into StartTime value("목포해양대학교_2", "9/1");
select * from Locker;
select * from User;
select * from StartTime;

create event delete_old_emails
on schedule every 8 hour
starts '2024-01-01 00:00:00'
do
    delete from User where latestUse < now() - interval 1 year;

```