##### Project Document

시스템 모델(클래스 다이어그램)문서

14 조

201602066 정수빈

201602033 윤혜원

201602044 이승재

지도교수: 김영국 교수님 (서명)

문서 버전 관리

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Rev# | Date | Affected Section | Author |
| 1 | 2016/04/30 | 클래스 다이어그램 1차 | 정수빈 |
|  | 2016/05/01 | 클래스 다이어그램 2차 | 윤혜원 |
|  | 2016/05/02 | 클래스 다이어그램 3차 | 이승재 |
|  |  |  |  |

목차

[1. 목적 4](#_Toc7425736)

[2. 클래스 다이어그램 5](#_Toc7425737)

[3. 유스케이스와 클래스 간의관계 7](#_Toc7425738)

[3.1. 회원가입 7](#_Toc7425739)

[3.2. 로그인 8](#_Toc7425740)

[3.3. QR코드발급 9](#_Toc7425741)

[3.4. 경고알림 10](#_Toc7425742)

[3.5. 공유하기 11](#_Toc7425743)

[3.6. 위치확인 12](#_Toc7425744)

[3.7. 데이터 암호화 13](#_Toc7425745)

[3.8. 잠금장치 제어 14](#_Toc7425746)

[3.9. QR코드 데이터관리 15](#_Toc7425747)

[3.10. QR코드 인식 16](#_Toc7425748)

[3.11. 도어락 등록 17](#_Toc7425749)

[4. Class 명세 18](#_Toc7425750)

소개

# 목적

이 문서는 QR코드 OTP 방식 잠금 시스템의 시스템 모델(클래스 다이어그램)에 대한 내용을기술하고 있다. 시스템 차원의 클래스 다이어그램과 각 클래스에 대한 명세를 포함한다.

# 클래스 다이어그램

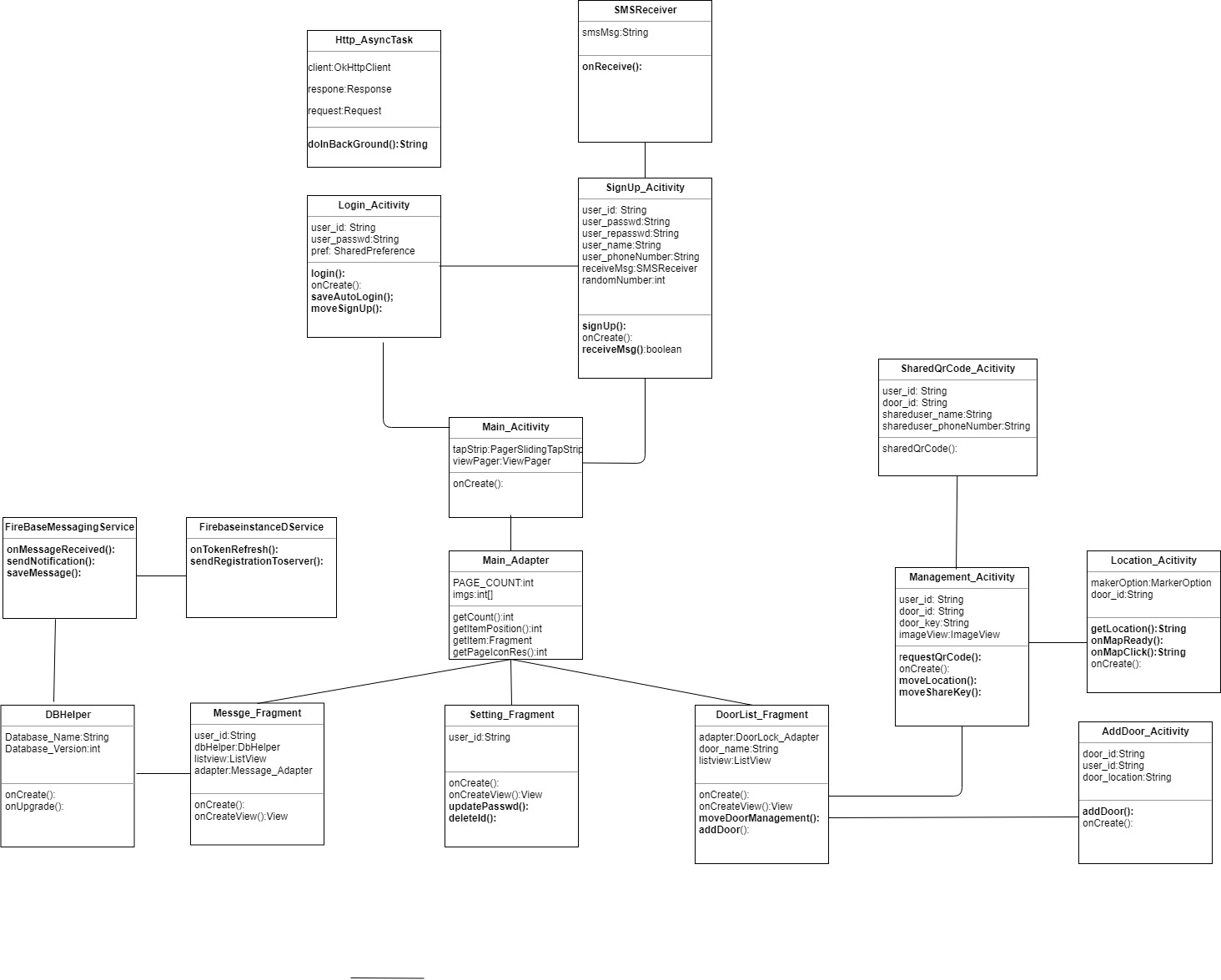


그림1 –앱 클래스 다이어그램

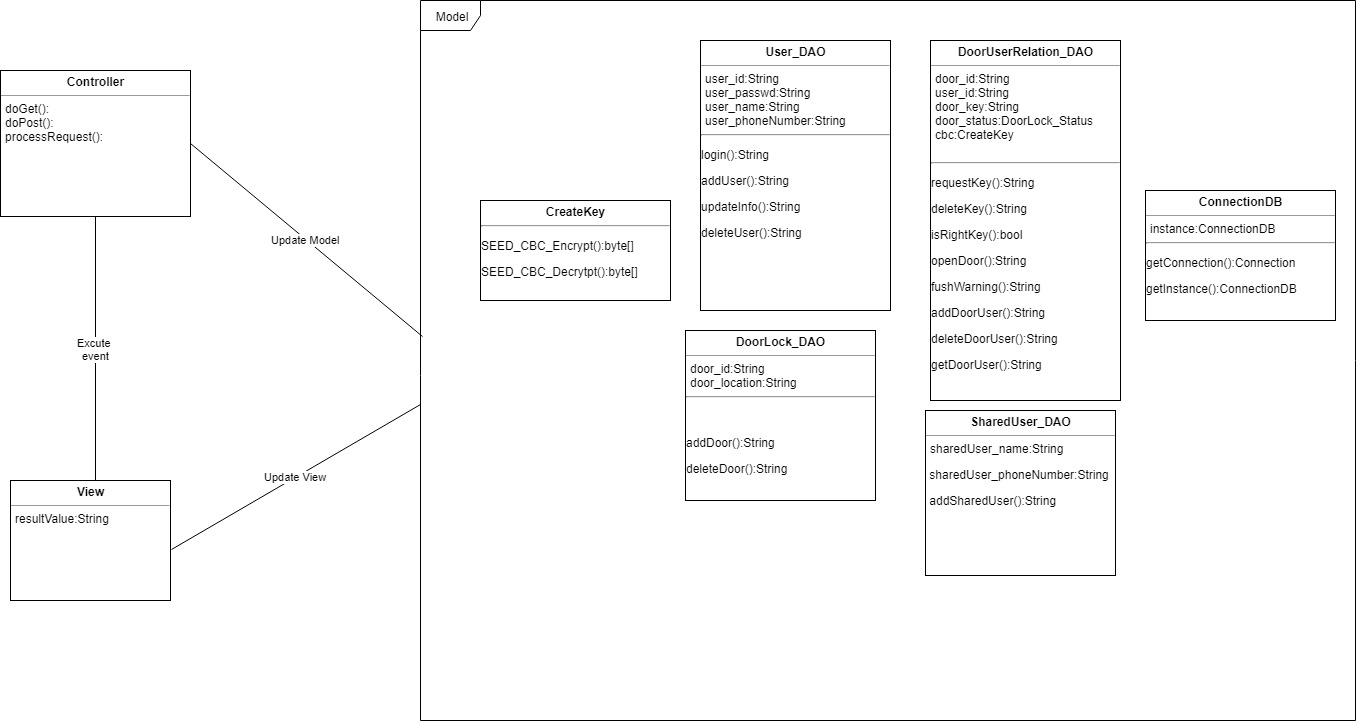


그림2 –서버 클래스 다이어그램

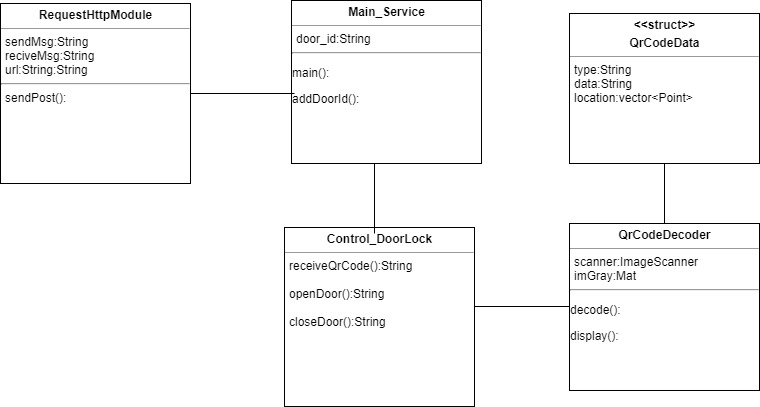


그림3 –클라이언트 클래스 다이어그램

# 유스케이스와 클래스 간의관계

## 회원가입

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case**  **이름** | **회원가입** |
| **실현 클래스 목록** |  |

## 로그인

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case**  **이름** | **로그인** |
| **실현 클래스 목록** |  |

## QR코드발급

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case**  **이름** | **QR코드발급** |
| **실현 클래스 목록** |  |

## 경고알림

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case**  **이름** | **경고알림** |
| **실현 클래스 목록** |  |

## 공유하기

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case**  **이름** | **공유하기** |
| **실현 클래스 목록** |  |

## 위치확인

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case**  **이름** | **위치확인** |
| **실현 클래스 목록** |  |

## 데이터 암호화

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case**  **이름** | **데이터 암호화** |
| **실현 클래스 목록** |  |

## 잠금장치 제어

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case**  **이름** | **잠금장치 제어** |
| **실현 클래스 목록** |  |

## QR코드 데이터관리

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case**  **이름** | **QR코드 데이터관리** |
| **실현 클래스 목록** |  |

## QR코드 인식

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case**  **이름** | **QR코드 인식** |
| **실현 클래스 목록** |  |

## 도어락 등록

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case**  **이름** | **도어락 등록** |
| **실현 클래스 목록** |  |

# Class 명세

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Login\_Activity** | | | |
| **클래스 다이어그램** |  | | |
| **Responsibility** | 로그인에 관한 인터페이스를 제공하는 액티비티 클래스이다.  자동로그인을 선택 할 수 있고, 회원가입 화면과 메인화면으로 이동할 수 있다. | | |
| **Attribute** | Type | Name | Description |
| String | user\_id | 로그인할 사용자 아이디 |
| String | user\_passwd | 로그인할 사용자 비밀번호 |
| SharedPreference | pref | 자동로그인을 선택할 시 사용자 정보를 저장할 공유 프레퍼런스 |
| **Operation** | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | |  | onCreate |  |  | | Description | 사용자 interface에 대한 진입점 역할  만약 저장된 사용자 정보가 있다면 로그인을 시도함  로그인 실패시 저장된 사용자 정보를 삭제함 | | | | | |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | |  | login |  |  | | Description | 사용자로부터 입력받은 아이디와 패스워드로 로그인을 하는 함수이다. 성공시 메인화면으로 이동하고, 실패시 에러 메시지를 출력한다. | | | | | |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | |  | saveAutoLogin |  | user\_id  user\_passwd | | Description | 사용자가 자동로그인 체크박스에 체크를 했을시 사용자 정보를 저장하는 메소드이다. | | | | | |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | | String | moveSignUp |  |  | | Description | 회원가입 Activity로 이동하게 해주는 메소드 | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SignUp\_Activity** | | | | | |
| **클래스 다이어그램** |  | | | | |
| **Responsibility** | 회원가입에 관한 인터페이스를 제공하는 액티비티 클래스이다.  sms인증을 받을 수 있고, 회원가입창으로 이동할 수 있다. | | | | |
| **Attribute** | Type | | Name | Description | |
| String | | user\_id | 회원가입할 사용자 아이디 | |
| String | | user\_passwd | 회원가입할 사용자 비밀번호 | |
| String | user\_repasswd | | | 사용자 비밀번호 재확인 |
| String | user\_name | | |  |
| String | user\_phoneNumber | | | 사용자 휴대폰번호 |
| SMSReceiver | reciveMsg | | | BroadcastReceiver 클래스 타입, sms인증을 받기위해 사용되는 instance이다. |
| int | randomNumber | | | sms인증에 사용될 확인번호 |
| **Operation** | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | |  | onCreate |  |  | | Description | 사용자 interface에 대한 진입점 역할 | | | | | | | |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | |  | signUp |  |  | | Description | 사용자로부터 입력받은 정보로 회원가입을 하는 함수이다. 성공시 메인화면으로 이동하고, 실패시 에러메세지를 출력한다. | | | | | | | |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | | boolean | receiveMsg |  |  | | Description | 사용자한테 인증번호를 날려주는 메소드 | | | | | | | |
|  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DoorList\_Fragment** | | | | | |
| **클래스 다이어그램** |  | | | | |
| **Responsibility** | 도어락 목록에 관한 인터페이스를 제공하는 액티비티 클래스이다.  도어락 추가화면으로 이동할 수 있고, 도어락 관리 화면으로 이동할 수 있다. | | | | |
| **Attribute** | Type | | Name | Description | |
| DoorLock\_Adapter | | adapter | DoorLock Item이 들어갈 Adapter | |
| String | | door\_name | 로그인할 사용자 비밀번호 | |
| ListView | listview | | | 자동로그인을 담을 fragment |
| **Operation** | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | |  | onCreate |  |  | | Description | 사용자 interface에 대한 진입점 역할 | | | | | | | |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | | View | onCreateView |  |  | | Description | inflator를 통한 프래그먼트의 확장 역할 | | | | | | | |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | |  | moveDoorManagement |  | user\_id  user\_passwd | | Description | Adapter에 들어있는 각 view들에 대해 onClickListener를 달아주어 클릭시 해당 도어락 관리 화면으로 이동하는것. | | | | | | | |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | |  | addDoor |  |  | | Description | 도어락 추가 화면으로 이동하는것 | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Management\_Activity** | | | | | |
| **클래스 다이어그램** |  | | | | |
| **Responsibility** | 도어락 관리에 관한 인터페이스를 제공하는 액티비티 클래스이다. QR코드를 발급 받을 수 있고, 공유하기나 위치확인 화면으로 이동 할 수 있다. | | | | |
| **Attribute** | Type | | Name | Description | |
| String | | user\_id | 사용자 아이디 | |
| String | | door\_id | 도어락 아이디 | |
| String | door\_key | | | 도어락 QR코드를 저장할 변수 |
| ImageView | imageView | | | QR코드를 보여줄 이미지뷰 |
| **Operation** | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | |  | onCreate |  |  | | Description | 사용자 interface에 대한 진입점 역할 | | | | | | | |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | | View | requestQrCode |  |  | | Description | 서버로부터 QR코드를 요청해서 도어락 키를 받아오는 메소드 | | | | | | | |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | |  | moveShareKey |  | user\_id  user\_passwd | | Description | 공유창으로 이동해주는 메소드 | | | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | |  | moveLocation |  | user\_id  user\_passwd | | Description | 위치확인창으로 이동해주는 메소드 | | | | | | | |
|  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Http\_AsyncTask** | | | | | |
| **클래스 다이어그램** |  | | | | |
| **Responsibility** | okhttp api를 이용하여 서버와 통신을 하는 클래스이다. 쓰레드 내부에서 작업이 이루어지며 post 방식으로 json형태의 데이터를 주고 받는다. | | | | |
| **Attribute** | Type | | Name | Description | |
| OkHttpClient | | cliet | http 방식 프로토콜 전달해주는 instance생성 | |
| Request | | request | 서버로부터 전달할 데이터 | |
| Response | response | | | 서버로부터 응답받을 데이터 |
| **Operation** | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | | String | doInBackGround | String |  | | Description | 네트워크 처리를 해주는 thread를 background에서 작업하는 메소드 | | | | | | | |
|  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SharedQrCode\_Activity** | | | | | |
| **클래스 다이어그램** |  | | | | |
| **Responsibility** | QR코드 공유에 관한 인터페이스를 제공하는 액티비티 클래스이다. 공유받을 대상에대한 정보를 입력하고 QR코드를 공유할 수 있다. | | | | |
| **Attribute** | Type | | Name | Description | |
| String | | user\_id | 현재 사용자 id | |
| String | | door\_id | 공유할 도어락 id | |
| String | shareduser\_name | | | 공유받을 대상에 대한 이름 |
| String | shareduser\_phoneNumber | | | 공유받을 대상에 대한 번호 |
| **Operation** | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | |  | sharedQrCode |  |  | | Description | 공유받을 대상을 확인하고 QR코드를 보내주는 메소드 | | | | | | | |
|  | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Location\_Activity** | | | |
| **클래스 다이어그램** |  | | |
| **Responsibility** | 도어락 위치 확인에 관한 인터페이스를 제공하는 액티비티 클래스이다. 저장된 위치를 기반으로 지도를 보여주고, 도어락 위치는 마커등록이 되어있다. | | |
| **Attribute** | Type | Name | Description |
| MarkerOption | markerOption | 현재 사용자 id |
| String | door\_id | 공유할 도어락 id |
| **Operation** | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | |  | onCreate |  |  | | Description | 사용자 interface에 대한 진입점 역할 | | | | | |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | |  | getLocation |  |  | | Description | 공유받을 대상을 확인하고 QR코드를 보내주는 메소드 | | | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | |  | onMapReady |  |  | | Description | 지도를 불러와주는 메소드 | | | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | |  | onMapClick |  |  | | Description | 지도를 클릭할시 이벤트 처리할 메소드 | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **AddDoor\_Activity** | | | | | |
| **클래스 다이어그램** |  | | | | |
| **Responsibility** | 도어락 등록에 관한 인터페이스를 제공하는 액티비티 클래스이다. 어플리케이션에 관리할 도어락을 추가할 수 있다. | | | | |
| **Attribute** | Type | | Name | Description | |
| String | | user\_id | 현재 사용자 id | |
| String | door\_id | | | 등록할 도어락 id |
| String | door\_location | | | 등록할 도어락 위치 |
| **Operation** | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | |  | onCreate |  |  | | Description | 사용자 interface에 대한 진입점 역할 | | | | | | | |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | |  | addDoor |  |  | | Description | 공유받을 대상을 확인하고 QR코드를 보내주는 메소드 | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **FireBaseMessaginService/FirebaseinstanceDService** | |
| **클래스 다이어그램** |  |
| **Responsibility** | 경고알림을 받아 푸쉬알림을 날려주는 클래스들이다. |
| **Operation** | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | |  | onMessageRecived(): |  |  | | Description | 파이어베이스 클라우드 메신저로부터 메시지를 전송받았을 때 처리할 메소드 | | | |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Return Type | Method Name | | Parameter Type | | Parameter Name | |  | sendRegistration | |  | |  | | Description | 토큰을 생성할 메소드 | | | | | | Return Type | Method Name | | Parameter Type | | Parameter Name | |  | saveMessage | |  | |  | | Description | sqlite에 메시지를 저장할 메소드 | | | | | | Return Type | Method Name | Parameter Type | | Parameter Name | | |  | onTokenRefresh |  | |  | | | Description | 서버에 등록할 토큰을 생성해 줄 메소드 | | | | | | Return Type | Method Name | | Parameter Type | | Parameter Name | |  | sendRegistrationToServer | |  | |  | | Description | 서버에 토큰을 등록해줄 메소드 | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DBHelper** | | | | | |
| **클래스 다이어그램** |  | | | | |
| **Responsibility** | Sqlite 를 사용하기 위한 클래스 | | | | |
| **Attribute** | Type | | Name | Description | |
| String | | Database\_NAme | 사용할 데이터 베이스 이름 | |
| int | Database\_Version | | | 데이터 베이스 버전 |
| **Operation** | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | |  | onCreate |  |  | | Description | 데이터 베이스 호출역할 | | | | | | | |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | |  | onUpgrade |  |  | | Description | 쿼리문을 반영할 메소드 | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Message\_Fragment** | | | | | |
| **클래스 다이어그램** |  | | | | |
| **Responsibility** | 알림을 리스트로 보여줄 fragment | | | | |
| **Attribute** | Type | | Name | Description | |
| String | user\_id | | | 사용자 id |
| DBHelper | dbHelper | | | DBHelper 클래스 instance |
| Listview | listview | | | 리스트뷰 instance |
| Message\_Adapter | adapter | | | 알림 message item을 담을 Adapter |
| **Operation** | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | |  | onCreate |  |  | | Description | 사용자 interface 진입점 | | | | | | | |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | |  | onCreateView |  |  | | Description | inflator를 통한 프래그먼트의 확장 역할 | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **BlockAlgorithm\_Service** | |
| **클래스 다이어그램** |  |
| **Responsibility** | CBC방식으로 도어락 키를 암호화/복호화를 해주는 클래스 |
| **Operation** | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | | byte[] | SEED\_CBC\_Encrypt | door\_key | door\_key | | Description | 도어락 키를 cbc를 이용하여 encoding해주는 메소드 | | | |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | | byte[] | SEED\_CBC\_Decrypt | door\_key | door\_key | | Description | 도어락 키를 cbc를 이용하여 decoding해주는 메소드 | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **User\_DAO** | | | | | |
| **클래스 다이어그램** |  | | | | |
| **Responsibility** | user 테이블에 접근할 DAO(data access object) 클래스 | | | | |
| **Attribute** | Type | | Name | Description | |
| String | user\_id | | | 사용자 아이디 |
| String | user\_passwd | | | 사용자 비밀번호 |
| String | user\_name | | | 사용자 이름 |
| String | user\_phoneNumber | | | 사용자 휴대폰 번호 |
| **Operation** | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | | String | addUser | String | user\_id  user\_passwd  user\_name  user\_phoneNumber | | Description | 사용자 회원가입, 만약 등록된 정보일시 에러를 반환 | | | | | | | |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | | String | login | String | user\_id  user\_passwd | | Description | 사용자 로그인, 만약 잘못된 정보로 로그인을 시도할시 에러를 반환한다. | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SharedUser\_DAO** | | | | | |
| 클래스 다이어그램 |  | | | | |
| Responsibility | shareduser 테이블에 접근할 DAO(data access object) 클래스 | | | | |
| Attribute | Type | | Name | Description | |
| String | sharedUser\_name | | | 사용자 아이디 |
| String | sharedUser\_phoneNumber | | | 사용자 비밀번호 |
| Operation | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | | String | addUser | String |  | | Description | 공유받을 사용자 정보를 db에 저장할 메소드 | | | | | | | |
|  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DoorLock\_DAO** | | | | | |
| **클래스 다이어그램** |  | | | | |
| **Responsibility** | doorlock 테이블에 접근할 DAO(data access object) 클래스 | | | | |
| **Attribute** | Type | | Name | Description | |
| String | door\_location | | | 도어락 위치 |
| String | door\_id | | | 도어락 id |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | | String | addDoor | String |  | | Description | 데이터베이스에 도어락 정보를 등록해줄 메소드 | | | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | | String | deleteDoor | String | user\_id  user\_passwd | | Description | 데이터베이스에 도어락 정보를 삭제할 메소드 | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DoorUserRelation\_DAO** | | | | | |
| **클래스 다이어그램** |  | | | | |
| **Responsibility** | DoorUserRealtion 테이블에 접근할 DAO(data access object) 클래스 | | | | |
| **Attribute** | Type | | Name | Description | |
| String | door\_id | | | 도어락 id |
| String | user\_id | | | 유저 id |
| String | door\_key | | | 도어락 키 |
| int | door\_tryNum | | | 문을 연 시도횟수 |
| CreateKey | cbc | | | 암호화/복호화 클래스의 instance |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | | String | requestKey | String |  | | Description | 사용자로부터 요청받은 키를 반환해주는 메소드 | | | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | | String | deleteKey | String |  | | Description | 도어락 키를 삭제하는 메소드. | | | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | | bool | isRightkey | String | door\_tryNum | | Description | 사용자로부터 받은 도어락 key가 올바른지 확인해 주는 메소드 | | | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | | String | openDoor | String |  | | Description | 도어락이 올바르다면 문을 열게해주는 메소드,  만약 올바르지 않은 값이면 경고횟수를 누적 한다. | | | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | | String | pushWarning | String |  | | Description | 경고횟수가 n회 이상 누적될경우 도어락에 등록된 유저들을 불러와 fcm에 등록된 토큰/사용자에게 경고메세지를 보낸다. | | | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | | String | addDoorUser | String |  | | Description | 도어락에 사용자를 등록하는 메소드 | | | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | | String | deleteDoorUser | String |  | | Description | 도어락에 사용자를 삭제하는 메소드 | | | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | | String[] | getDoorUser | String |  | | Description | 도어락에 등록된 사용자들을 불러오는 메소드 | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **RequestHttpModule** | | | | | |
| **클래스 다이어그램** |  | | | | |
| **Responsibility** | 파이썬에서 제공하는 http 모듈 | | | | |
| **Attribute** | Type | | Name | Description | |
| String | sendMsg | | | 보낼 메시지 변수 |
| String | receiveMsg | | | 받을 메시지 변수 |
| String | url | | | 통신할 주소 |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | | String | sendPost | String |  | | Description | post방식으로 올리기위한 메소드 | | | | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Control\_DoorLock** | | | |
| **클래스 다이어그램** |  | | |
| **Responsibility** | 웹캠에서 인식한 이미지를 바탕으로 도어락을 제어하는 클래스 | | |
| **Attribute** | Type | Name | Description |
| QrCodeDecoder | decoder | QR코드 인식해주는 클래스의 instance |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | | String | receiveData |  |  | | Description | 웹캠에서 데이터를 인식하고 서버에 데이터를 보내는 메소드 | | | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | | String | openDoor |  |  | | Description | 도어락 제어 메소드 | | | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | | String | closeDoor |  |  | | Description | 도어락 제어 메소드 | | | | | |

\

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **QrCodeDecoder** | | | | | |
| **클래스 다이어그램** |  | | | | |
| **Responsibility** | 웹캠에서 받아온 영상을 OpenCV를 통해 실시간 이미지 프로세싱을 해주고, Zbar를 통해 QR코드를 인식해주는 클래스 | | | | |
| **Attribute** | Type | | Name | Description | |
| ImageScanner | scanner | | | 이미지 스캐너 |
| Mat | imGrey | | | 이미지에서 QR코드 좌표 |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Return Type | Method Name | Parameter Type | Parameter Name | | String | decode | String |  | | Description | QR코드를 스캔해서 나온 데이터를 decoding 해주는 메소드 | | | | | | | |