



문서명: 신주민 - 네이버 지도 API 를 이용한 공간 중단기 임대 매칭 서비스

신주민 - 네이버 지도 API 를 이용한 공간 중,단기 임대 매칭 서비스 최종 보고서

과목명: 종합설계

팀: 4 조 CDT

팀장 : 이태규

팀원 : 류권환

팀원 : 윤혜선

팀원 : 박혜림



문서명: 신주민 - 네이버 지도 API 를 이용한 공간 중단기 임대 매칭 서비스

구분	소속	성명	날짜	서명
작성자	한국외국어대학교	이태규	2019.06.02	
	한국외국어대학교	류권환	2019.06.02	
	한국외국어대학교	윤혜선	2019.06.02	
	한국외국어대학교	박혜림	2019.06.02	
검토자	한국외국어대학교	이태규	2019.06.03	
사용자				
승인자	한국외국어대학교	홍진표	2019.06.04	



문서명: 신주민 - 네이버 지도 API 를 이용한 공간 중단기 임대 매칭 서비스

머리말

본 문서는 네이버 지도 API 를 활용한 공간 중단기 임대 매칭 서비스개발을 위한 관련 기술과 시스템구성도 및 기능 설명, 그리고 이 시스템을 이용할 때의 설계를 기술한 것이다.



문서명: 신주민 - 네이버 지도 API 를 이용한 공간 중단기 임대 매칭 서비스

목차

1. 개요

1.1 목적

1.2 용어, 약어정리

2. 제품 소개

2.1 제품 개요

2.2 제품 필요성

3. 시스템 구성

3.1 시스템 구성도

3.2 소프트웨어

3.3 개발 환경

4. 제품 기능 및 기능동작

4.1 App 기능

4.2 Firebase Realtime DB

5. 시스템 시나리오

5.1 순차 다이어그램

5.2 시나리오

6 세부 추진 계획 및 일정

7. 팀원 담당 업무

8 참고 문헌



문서명: 신주민 - 네이버 지도 API 를 이용한 공간 중단기 임대 매칭 서비스

1. 개요

본 장에서는 네이버 지도 API 를 이용한 공간 중, 단기 임대 매칭 서비스에 대한 목적과 범위, 참고 자료, 그리고 본 문서의 개요를 소개한다.

1.1 목적

본 프로젝트의 목적은 네이버 지도 API 를 이용한 공간 중, 단기 임대 매칭 서비스를 구축하는데 그 목적이 있다. 본 프로젝트는 기존 네이버 카페, 에브리타임 등에 임의로 임대, 임차 게시글을 올렸던 것을 공식적인 기관으로부터 제공받도록 하며, 카카오톡 로그인 API 를 통해 간단하게 로그인을 하고 네이버 지도 API 를 이용하여 사용자가 원하는 지역에 있는 중, 단기 임대에 관한 매칭 서비스를 제공받을 수 있도록 하는 것에 프로젝트의 목적을 둔다. 프로젝트를 진행하기 위해 아래의 사항을 구체적으로 명시하고 구현하도록 한다.

- (1) 네이버 지도 API 의 원리와 사용법
- (2) 카카오 로그인 API 의 원리와 사용법
- (3) Firebase 를 이용한 서버, DB 구축 방법
- (4) 앱에서 서버와의 통신

1.2 용어, 약어 정리

본 요구사항 정의서에서 사용된 용어 및 그에 대한 설명은 다음과 같다.

- Server : 다른 프로그램에게 서비스를 제공하는 컴퓨터 프로그램으로, 서버는 네트워크 전체를 감시 및 제어하거나 메인프레임이나 공중망을 통한 다른 네트워크와의 연결, 소프트웨어 자원(데이터, 프로그램, 파일)이나 하드웨어 자원(팩스, 모뎀, 프린터 공유)을 공유할 수 있도록 도와주는 역할을 한다.



문서명: 신주민 - 네이버 지도 API 를 이용한 공간 중단기 임대 매칭 서비스

- Data Base : 특정 조직의 여러 사용자가 공유하여 사용할 수 있도록 통합해서 저장한 운영 데이터의 집합이다.

본 요구사항 정의서에서 사용된 약어 및 풀이는 다음과 같다.

용어 및 약어	풀이	비고
DB	DataBase	
JSP	Java Server Page	

[Table 1] 약어 및 용어



문서명: 신주민 - 네이버 지도 API 를 이용한 공간 중단기 임대 매칭 서비스

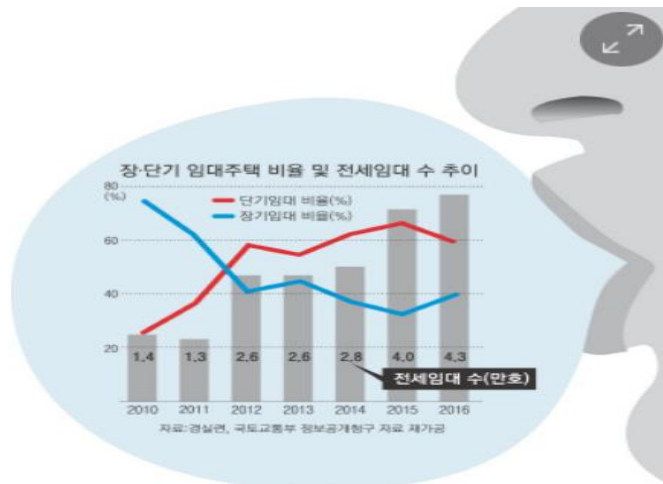
2. 제품 소개

본 장에서는 신주민 제품에 대한 간략한 개요 및 필요성을 소개한다.

2.1 제품 개요

신주민 제품은 중단기 임대 서비스를 제공하여 새로운 주민을 받아들이겠다는 의미를 지니고 있다. 제품을 통해 방에 대한 정보를 제공받음으로써 임대인과 임차인이 보다 확실하고 편리하게 방을 거래할 수 있게 서비스를 제공한다. 'Airbnb', '여기어때' 등 숙박업 어플리케이션과는 달리 신주민 제품은 중단기 임대업 어플리케이션으로 중단기 임대 관련 매칭 서비스를 제공한다.

2.2 제품 필요성



[그림 1 단기임대 비율]



문서명: 신주민 - 네이버 지도 API 를 이용한 공간 중단기 임대 매칭 서비스



익명

01/15 20:06



성신여대, 성북구청 근처 신축 예쁜 원룸!!
위치안전,교통,보증금X,6개월

! 성신여대입구역 5분거리 원룸 단기 임대!
2월말부터 6개월동안 교환확장을 가게 되어서 단기로 사설
여객분 구합니다.
(제가 여자와 여성분으로 구해요 🙏)

- 보증금 없구요! 월세 45 / 관리비 5 (수도세, 인터넷비)
-> 월세는 거주하실 기간 동안의 전체 금액을 미리 주시면
됩니다.
- 입주 기간: 2월 18일 ~ 7월 31일 (협의 가능)
- 위치: 성북구청 앞(성신여대, 성신여대입구역 모두 5분거리)
- 지어진 지 약 2년된 깨끗한 원룸, 풀옵션, 현관 비밀번호문,
충마다 CCTV 보유, 방별 와이파이 보유

살면서 벌레 한번 본 적 없는 깨끗한 방, 깨끗한 건물이고,
사시는 분들 다 조용하게 지내셔서 살면서 매우 만족스러웠어요.
그리고 제가 맡고있는 성격이라 집을 깨끗하게 써서 사실 분들도
쾌적하게 지내시면 됩니다!!

방 보고 싶으신 분들은 오픈카톡으로 들어와서 편하게
문의주세요!
댓글, 쪽지는 에타 알림이 안 와서 확인이 어렵습니다ㅠㅠ



익명

18/12/26 20:10



1월 17일 ~ 1월 31일 설캠 원룸 구합니다!

계절 끝나고 1월 말까지 단기간 살 수 있는 원룸 구합니다! 꼭지
주세요!!

#삽니다

♡ 0 3 ☆ 0

[그림 2 중단기 임차의 수요]

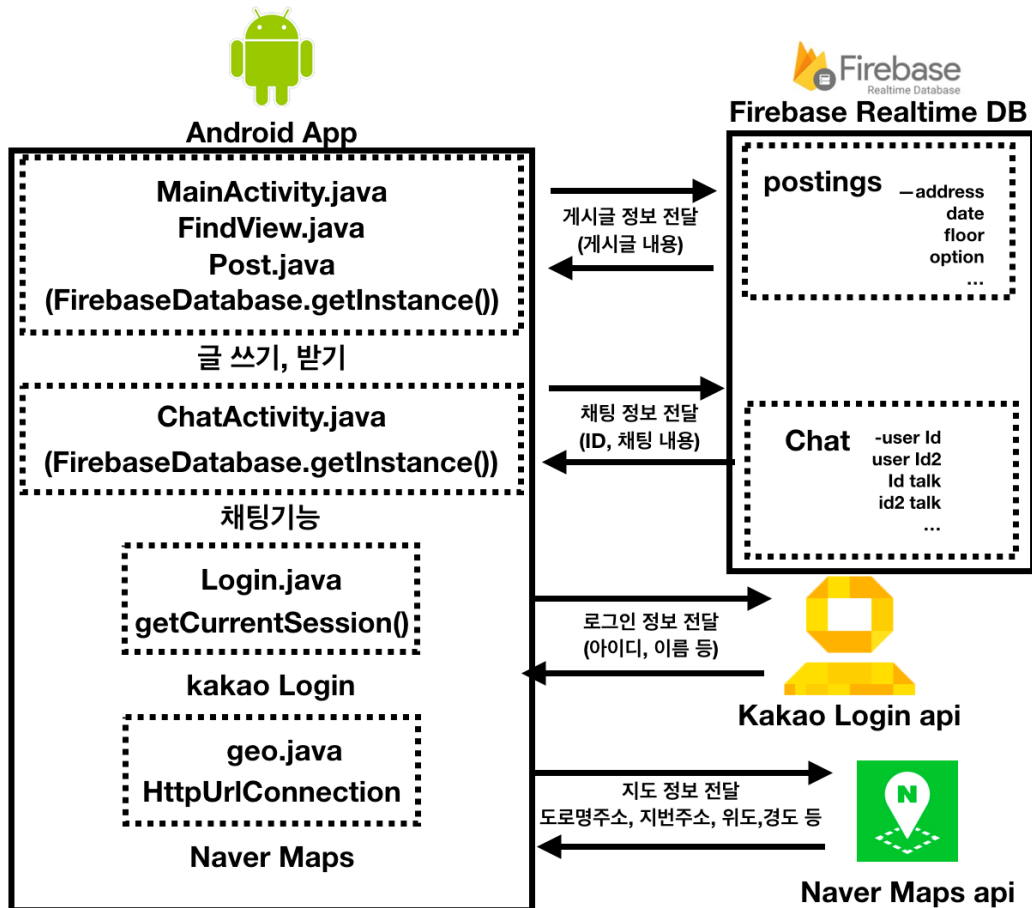
국토교통부 정보공개청구 통계에 따르면, 단기임대 비율이 장기임대 비율보다 높아지고 있는데, 대부분 한국에 머물면서 일해야 하는 외국인 노동자, 수능 기간에 공부하기 위해 서울로 올라와 공부해야 하는 수험생, 계절학기를 듣고 싶어하는 대학생, 지방으로 출장을 가야하는 직장인 등이 단기임대를 필요로 하고 있다. 또한 방학동안 고향에 내려가야 하는 자취생, 단기 유학을 떠나는 대학생 또는 직장인 등이 단기임대를 내놓기를 원하고 있다. 또한 현재 에브리타임이나 카페 등을 확인해보면 단기 임대를 원하는 사람들이 많은 것을 확인할 수 있다.

문서명: 신주민 - 네이버 지도 API 를 이용한 공간 중단기 임대 매칭 서비스

3. 시스템 구성

본 장에서는 네이버 지도 API 를 활용한 모바일 안드로이드 어플리케이션을 개발하여 학생, 직장인, 외국인 등이 편리하게 집을 구할 수 있는 중,단기 임대 매칭 서비스 '신주민'의 시스템을 구성하기 위한 개별 소프트웨어를 기술한다.

3.1 시스템 구성도



[그림 3 시스템 구성도]

앱 내의 게시글, 채팅 기능 등은 Firebase 의 RealtimeDB 를 활용한다. 이는 별도의 서버 개발 없이 DB 를 작성 가능하며 NoSQL 의 형태를 띄고있어 관계형이 아니라 Table 을 별도로 구성할 필요도 없고 json 타입의 형태로 저장된다. 또한 카카오 로그인, 네이버 Maps 의 지도 정보 전달 기능은 json 형태로 정보가 전달된다.



문서명: 신주민 - 네이버 지도 API 를 이용한 공간 중단기 임대 매칭 서비스

3.2 소프트웨어

3.2.1 안드로이드 스튜디오



[그림 4 안드로이드 스튜디오]

Android Studio 는 Android 앱 개발을 위한 개발환경이다. gradle 빌드를 이용하며 Android Studio 는 Android 앱을 개발할 때 효율성을 높여주는 기능들을 제공한다.

3.2.2 Firebase



[그림 5 Firebase]

Firebase 는 저렴한 가격에 웹 개발과 모바일 개발에 직접적으로 도움이 되는 기능을 제공하는 백엔드 플랫폼이다. 백엔드 서비스를 이용하여 개발자들이 프로그램을 만들고자 할 때 제공되어 있는 다양한 기능들을 사용할 수 있으며 또한 관리할 수 있는 기능도 제공한다. Firebase RealtimeDB 는 실시간으로 연동되며 별도의 서버 개발을 할 필요가 없다는 점이 장점이다.

문서명: 신주민 - 네이버 지도 API 를 이용한 공간 중단기 임대 매칭 서비스

3.2.3 Naver Maps API



[그림 6 네이버 Maps API]

Naver Maps API 는 웹 서비스 또는 애플리케이션에 네이버 지도를 활용할 수 있도록 다양한 기능을 제공한다.

3.2.4 KaKao Login API



[그림 7 카카오 Login API]

사용자 관리는 카카오 플랫폼 서비스에서 제공하는 핵심 기능 중 하나이다. 사용자 관리는 쉽고 빠른 방법으로 사용자의 계정을 카카오 플랫폼과 연결하며, 로그인과 사용자 정보 요청 등 여러 기능을 제공한다.



문서명: 신주민 - 네이버 지도 API 를 이용한 공간 중단기 임대 매칭 서비스

3.3 개발환경

API	Android Application	Server & Database
Naver maps	Android studio	Firebase
Kakao login API	Java	NoSQL, JSON

[Table 2 개발환경]



년월일: 2019.05.13	문서번호:	변경코드: 1.1	수정회수: 1	페이지: 13 / 29
--------------------	-------	--------------	------------	-----------------

문서명: 신주민 - 네이버 지도 API 를 이용한 공간 중단기 임대 매칭 서비스

4.제품 기능 및 기능동작

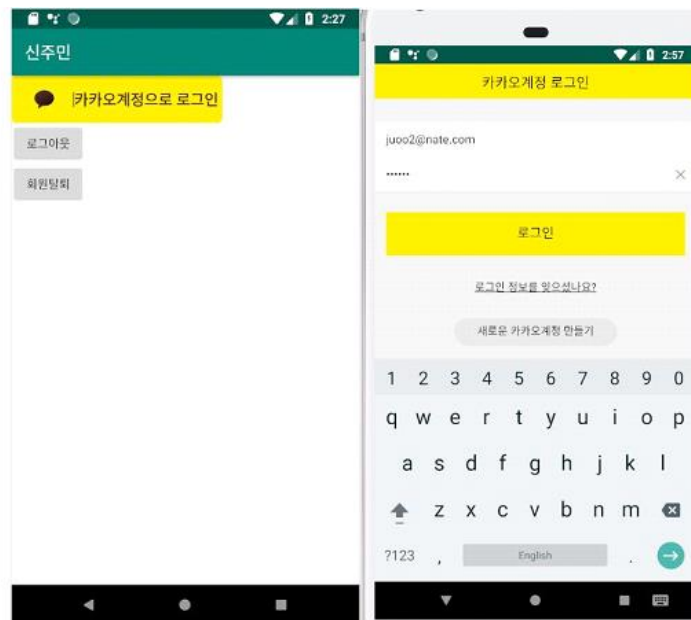
본 장에서는 프로젝트 진행을 위한 기술에 대하여 앱 사용에 대한 UX 순서를 기준으로 기술한다.

4.1 APP 내 기능

본 장에서는 APP 내부에서의 기능에 대해 기술한다.

4.1.1 회원가입, 로그인 기능

로그인은 안전한 매칭을 위하여 가장 먼저 어플리케이션 내부에서 카카오톡 Login api 를 통해 서비스를 제공한다. 로그인을 통해서 사용자의 이름과 이메일 등 사용자가 제공하는 것을 동의한 정보를 가져온다.



[그림 8 카카오 로그인]



년월일: 2019.05.13	문서번호:	변경코드: 1.1	수정회수: 1	페이지: 14 / 29
--------------------	-------	--------------	------------	-----------------

문서명: 신주민 - 네이버 지도 API 를 이용한 공간 중단기 임대 매칭 서비스

위의 그림은 카카오톡 로그인 api를 애플리케이션에 사용한 그림이다. 로그인을 했을 경우 개인정보 제공 동의에 대해 새로운 창이 뜨고 동의를 해야 로그인이 진행된다. 동의하고 계속하기를 사용자가 누르면 로그인은 완료가 되고, 사용자가 제공에 동의한 항목을 데이터 베이스에 전송하여 저장한다.

4.1.2 글쓰기, 사진 올리기 기능

홈 화면에서 방 올리기 버튼을 누르면 글쓰기 화면으로 넘어간다. 이때 Activity_post 에서 글 포맷을 받아 사진, 주소, 가격, 층수, 방 크기, 옵션, 관리비, 주차비, 임대기간, 입주 가능일을 입력 받아 Firebase 데이터베이스에 저장한다. 사진 및 파일을 저장하기 위해서는 접근 권한이 필요하므로 권한 허용 동의 유무를 선택해야 사진을 올릴 수 있다. 체크박스에 있는 내용은 String 으로 변환하여 데이터베이스에 전송한다.

[그림 9 post.xml]

권한에 동의 후 사진을 갤러리에서 불러오고, 주소, 가격, 층수, 옵션, 관리비, 주차비, 임대기간, 입주가가능일, 방 종류에 대한 정보를 입력 후 밑에 간단한 설명을 추가한다. 확인 버튼을 누르면 “게시글을 올리시겠습니까?”가 뜨면서 게시글을 올릴지에 대한 확인 메시지가 Display 된다.



문서명: 신주민 - 네이버 지도 API 를 이용한 공간 중단기 임대 매칭 서비스

```
pbt.setOnClickListener((v) → {  
    AlertDialog.Builder alertDialogBuilder = new AlertDialog.Builder(context: Post.this);  
    alertDialogBuilder.setMessage("올리시겠습니까?");  
  
    alertDialogBuilder.setPositiveButton(text: "yes", (dialog, which) → {  
        Toast.makeText(getApplicationContext(), text: "게시글이 올라갔습니다.", Toast.LENGTH_SHORT).show();  
        Intent intent = new Intent(getApplicationContext(), FindView.class);  
        startActivity(intent);  
        finish();  
    });  
  
    alertDialogBuilder.setNegativeButton(text: "No", (dialog, which) → {  
        Toast.makeText(context: Post.this, text: "게시글이 안올라갔습니다",  
            Toast.LENGTH_LONG).show();  
        finish();  
    });  
  
    AlertDialog alertDialog = alertDialogBuilder.create();  
    alertDialog.show();  
});
```

[그림 10 post event]

Activity_post.xml 에 게시글을 작성 후 확인버튼을 누르면 onclicklistener alertDialog 를 통해 게시글을 올릴지를 결정하게 된다. Yes 버튼을 누르면 게시글이 올라가면서 상세 글 보기로 넘어가고, No 버튼을 누르면 홈 화면으로 돌아간다.



문서명: 신주민 - 네이버 지도 API 를 이용한 공간 중단기 임대 매칭 서비스

```
1 private void tedPermission() {  
1     PermissionListener permissionListener = new PermissionListener() {  
1         @Override  
1         public void onPermissionGranted() {  
1             // 권한 요청 성공  
1             isPermission = true;  
1         }  
1  
1         @Override  
1         public void onPermissionDenied(ArrayList<String> deniedPermissions) {  
1             // 권한 요청 실패  
1             isPermission = false;  
1         }  
1     };  
1  
1     TedPermission.with( context: this)  
1         .setPermissionListener(permissionListener)  
1         .setRationaleMessage("사진 및 파일을 저장하기 위하여 접근 권한이 필요합니다.")  
1         .setDeniedMessage("[설정] > [권한] 에서 권한을 허용할 수 있습니다.")  
1         .setPermissions(Manifest.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE, Manifest.permission.CAMERA)  
1         .check();  
1 }
```

[그림 11 사진 권한 요청]

사진을 갤러리에서 불러오기 위해서는 권한 API 가 필요하다. Android Permission 을 통해 카메라, 저장소 등 기본 앱에서 가지는 일부 기능에 대한 권한을 가져오는 것으로, 사용자가 허용하지 않으면 갤러리에서 사진을 불러올 수 없다.



년월일: 2019.05.13	문서번호:	변경코드: 1.1	수정회수: 1	페이지: 17 / 29
--------------------	-------	--------------	------------	-----------------

문서명: 신주민 - 네이버 지도 API 를 이용한 공간 중단기 임대 매칭 서비스

4.1.3 검색 기능



[그림 12 검색]

검색, 지도 기능은 FirebaseRealtimeDB 안에 json 형식으로 저장된 값들을 기준으로 검색이 된다. FirebaseRealtimeDB 안에는 지번 주소, 도로명 주소 등이 포함되어 있으므로 지명이나 도로명 등 어떤 것으로 검색해도 결과값이 나온다.

4.1.4 Naver Maps 지도 기능

```
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.example.myapplication"
    <uses-permission android:name="android.permission.INTERNET" />

    <application
        android:allowBackup="true"
        android:icon="@mipmap/ic_launcher"
        android:label="My Application"
        android:roundIcon="@mipmap/ic_launcher_round"
        android:supportRtl="true"
        android:theme="@style/AppTheme">
        <meta-data
            android:name="com.naver.maps.map.CLIENT_ID"
            android:value="w9parjdwvh" />
    </application>
</manifest>
```

[그림 13 지도]

Maps 기능을 사용하기 위해서는 네이버 클라우드 플랫폼에 안드로이드 프로젝트를 등록해야

문서명: 신주민 - 네이버 지도 API 를 이용한 공간 중단기 임대 매칭 서비스

한다. 위의 그림과 같이 안드로이드 내에서 인터넷 사용을 허가해야 하고, 네이버 클라우드 플랫폼에서 발급받은 클라이언트 ID를 입력해야 한다.



```
MapFragment mapFragment = (MapFragment) getSupportFragmentManager().findFragmentById(R.id.map);

if (mapFragment == null) {
    mapFragment = MapFragment.newInstance();
    getSupportFragmentManager().beginTransaction().add(R.id.map, mapFragment).commit();
}

mapFragment.getMapAsync( callback this);
```

[그림 14 지도 Pin 찍기 기능]

앱 내에 지도를 생성하기위해 위의 코드와 같이 Maps API에 내장된 MapFragment를 호출하여 지도객체를 생성해야 한다. 지도 객체를 생성해야만 지도에 관련된 기능을 사용하여 지도에 표시 할 수가 있다.

```
public void onMapReady ( @NonNull final NaverMap naverMap){
    final Marker marker1 = new Marker();
    LatLng k = new LatLng((double) xandyv, (double) xandyx);
    marker1.setPosition(k);
    marker1.setMap(naverMap);
    naverMap.moveCamera(CameraUpdate.scrollTo(k));
}
```

[그림 15 Marker]

생성한 지도객체에 마커를 사용하여 사용자가 등록한 주소를 정확하게 표시할 수 있다. 마커를 생성하기 위해서는 다음과 같은 코드를 입력해야만 한다. 이 마커 기능은 Geocoding을 통해서 입력된 주소를 좌표로 변환하여 마커를 생성하고 지도에 표시한다.



문서명: 신주민 - 네이버 지도 API 를 이용한 공간 중단기 임대 매칭 서비스

```
try {
    addr = URLEncoder.encode(addr, "UTF-8");
    String apiURL = "https://naveropenapi.apigw.ntruss.com/map-geocode/v2/geocode?query=" + addr;

    URL url = new URL(apiURL);
    HttpURLConnection con = (HttpURLConnection) url.openConnection();
    con.setRequestMethod("GET");
    con.setRequestProperty("X-NCP-APIGW-API-KEY-ID", clientId);
    con.setRequestProperty("X-NCP-APIGW-API-KEY", clientSecret);
    int responseCode = con.getResponseCode();
    BufferedReader br;
    if (responseCode == 200) { // 정상 호출
        br = new BufferedReader(new InputStreamReader(con.getInputStream()));
    } else { // 에러 발생
        br = new BufferedReader(new InputStreamReader(con.getErrorStream()));
    }
    String inputLine;
    StringBuffer response = new StringBuffer();
    while ((inputLine = br.readLine()) != null) {
        response.append(inputLine);
    }
    br.close();
    json = response.toString();
} catch (Exception e) {
    e.printStackTrace();
}

if (json == null) {
    return point;
}

Log.d( tag: "TEST2", msg: "json => " + json);
Gson gson = new Gson();
NaverData data = new NaverData();
try {
    data = gson.fromJson(json, NaverData.class);
} catch (Exception e) {
    e.printStackTrace();
}

if (data.result != null) {
    point.x = data.result.items.get(0).point.x;
    point.y = data.result.items.get(0).point.y;
}
```

[그림 16 geocoding]

위의 코드는 네이버 Geocoding API를 사용한 코드이다. 지정된 URL에서 GET을 통해서 json으로 이루어진 결과를 얻어온다. 그 후 얻어온 결과를 data라는 함수에 저장한다. Geocoding 기능



문서명: 신주민 - 네이버 지도 API 를 이용한 공간 중단기 임대 매칭 서비스

은 URL에 연결하여 텍스트로 이루어진 주소를 위도와 경도로 변환하는 것이다. 이를 통해서 사용자가 입력한 주소에 마커를 생성하고, 그곳으로 지도의 중심을 이동할 수 있다.

4.1.5 ListView

Android SDK 의 ListView 를 활용하여 검색결과로 나오는 Item 들을 Item.xml 의 포맷에 맞추어 Display 한다. 홈 화면에서의 최근 조회한 방 내역, 상세 글 보기에서의 리뷰 내역을 Display 한다. 또한, 검색과 마이페이지의 내가 쓴 글의 내역에서도 ListView 가 포함된다.

신주민	신주민	신주민
<p>신주민</p> <p>검색</p> <p>경기도 용인시 기흥구 상갈동 85 ㅈㅈㅈㅈㅈ</p> <p>월세 100/90</p> <p>서울특별시 동대문구 이문동 270-1 공학관 214호</p> <p>월세 100/90</p> <p>서울특별시 용산구 동자동 43-205 서울역 지하상가 128호</p> <p>월세 100/90</p> <p>메세지 방 옮기기 마이페이지</p>	<p>서울특별시 동대문구 이문동 270-1 공학관 214호</p> <p>월세 100/90</p> <p>서울특별시 용산구 동자동 43-205 서울역 지하상가 128호</p> <p>월세 100/90</p>	<p>경기도 용인시 기흥구 상갈동 85 ㅈㅈㅈㅈㅈ</p> <p>월세 100/90</p> <p>서울특별시 동대문구 이문동 270-1 공학관 214호</p> <p>월세 100/90</p> <p>서울특별시 용산구 동자동 43-205 서울역 지하상가 128호</p> <p>월세 100/90</p>

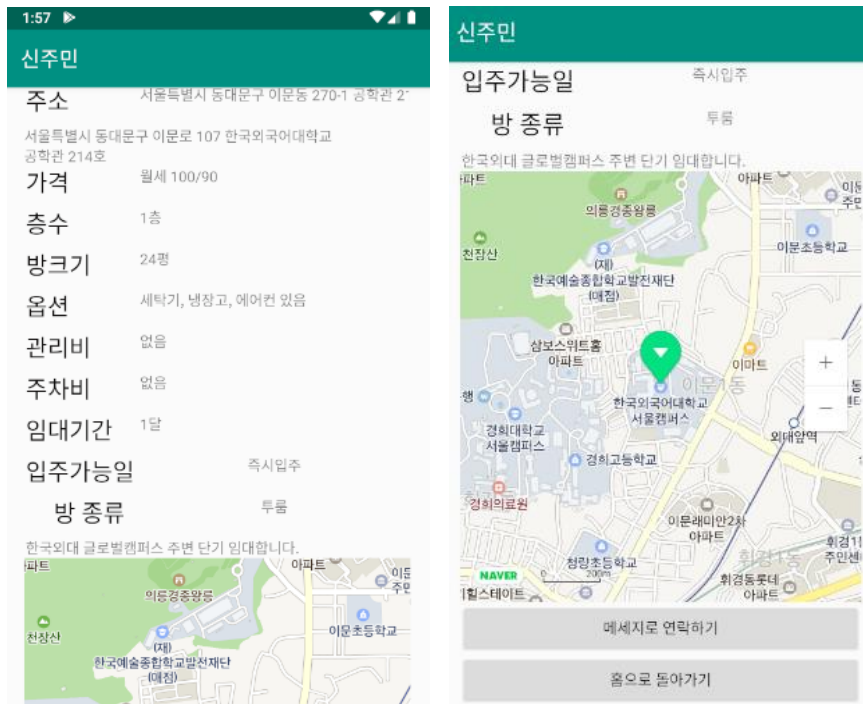
[그림 17 ListView]

4.1.6 상세 글 보기

ListView 의 글을 누르거나 혹은 글을 작성 한 이후 상세 글 보기를 할 수 있다. 이때 상세 글 보기의 내용들은 DB 에서 제목(지번 주소 + 상세 주소)을 기준으로 검색된다. 내부에는 지번주소, 도로명주소, 임대 가능일, 층 수, 관리비, Key(글 생성시 마다 무작위 부여), 옵션, 주차비, 월세, 방 크기, 방 종류(원룸, 투룸 등), 위도, 경도, 작성자 ID, Naver Maps api 를 활용한 상세 지도 등이 들어간다.



문서명: 신주민 - 네이버 지도 API 를 이용한 공간 중단기 임대 매칭 서비스



[그림 18 상세 글 보기]

그림 17 을 참고하면 해당 글 작성자와 메시지로 채팅 할 수 있으며, 원하는 방이 아닐 경우 홈으로 돌아갈 수 있다.

4.1.7 Chatting 기능

임대를 원하는 임대인이 게시글을 올린 후 임차인이 그 방을 원하면 연락하기를 통해 매칭을 시도한다. 매칭이 성공할 시 Chat 방이 생겨 실시간으로 대화를 주고받음으로써 정보 교환을 하게 된다. 주고받은 Chat 은 firebase 데이터베이스에 실시간으로 저장된다. Chat 은 카카오톡의 오픈 채팅방과 같이 여러 명이 대화를 주고받을 수 있도록 되어있고, Chat 은 카카오톡 API 로부터 받아온 아이디를 사용하여 매칭할 수 있다.

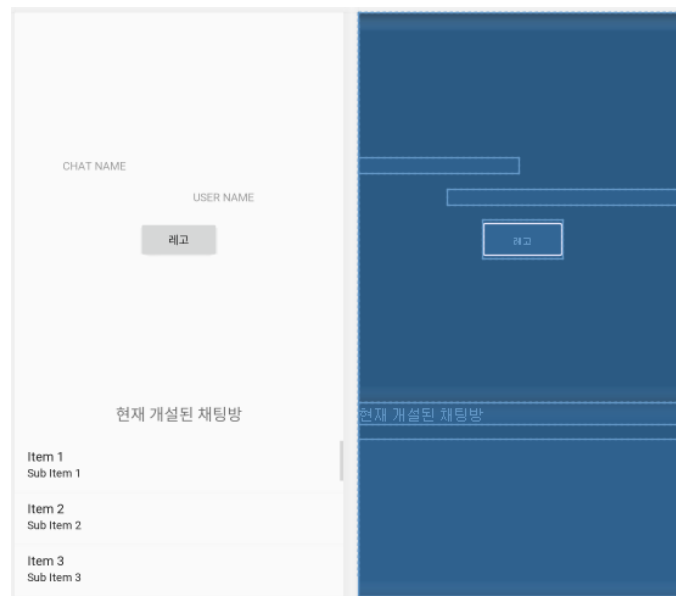
문서명: 신주민 - 네이버 지도 API 를 이용한 공간 중단기 임대 매칭 서비스

```
private void showChatList() {
    // 리스트 어댑터 생성 및 세팅
    final ArrayAdapter<String> adapter
        = new ArrayAdapter<String>(context, this, android.R.layout.simple_list_item_1, android.R.id.text1);
    chat_list.setAdapter(adapter);

    // 데이터 받아오기 및 어댑터 데이터 추가 및 삭제 등..리스너 관리
    databaseReference.child("chat").addChildEventListener(new ChildEventListener() {
        @Override
        public void onChildAdded(DataSnapshot dataSnapshot, String s) {
            Log.e(tag, "LOG", msg: "dataSnapshot.getKey() : " + dataSnapshot.getKey());
            adapter.add(dataSnapshot.getKey());
        }
    })
}
```

[그림 19 Chat]

리스트 어댑터를 생성하여 Chat 데이터를 받아오고, 어댑터 데이터를 추가, 삭제하는 등 리스너를 관리하는 역할을 한다.



[그림 20 Chat 시작 화면]

Post.java 에서 입력한 임대인의 아이디를 String 으로 받아와서 채팅방 이름으로 지정하고 카카오 API 로부터 받아온 아이디를 유저 이름으로 지정하여 채팅방에



문서명: 신주민 - 네이버 지도 API 를 이용한 공간 중단기 임대 매칭 서비스

입장한다. 이 때, 하단에는 현재 개설된 채팅방의 목록이 ListView 를 통해 Display 된다.

```
// 채팅 방 입장
openChat(CHAT_NAME);

// 메시지 전송 버튼에 대한 클릭 리스너 지정
chat_send.setOnClickListener((v) → {
    if (chat_edit.getText().toString().equals(""))
        return;

    ChatDTO chat = new ChatDTO(USER_NAME, chat_edit.getText().toString()); //ChatDTO를 이용하여 데이터를 묶는다.
    databaseReference.child("chat").child(CHAT_NAME).push().setValue(chat); // 데이터 푸쉬
    chat_edit.setText(""); //입력창 초기화
});
```

[그림 21 Chat 전송]

Setonclicklistener 를 통해 작성된 메시지를 string 으로 가져와서 display 하고, 그 데이터는 firebase 데이터 베이스에 실시간으로 저장된다.



년월일: 2019.05.13	문서번호:	변경코드: 1.1	수정회수: 1	페이지: 24 / 29
--------------------	-------	--------------	------------	-----------------

문서명: 신주민 - 네이버 지도 API 를 이용한 공간 중단기 임대 매칭 서비스

4.2 Firebase Realtime DB

4.2.1 Firebase Realtime DB 데이터 저장 기능

Firebase Realtime DB 의 경우 관계형이 아닌 NoSQL DB 를 활용함으로 사용에 따라 유용하게 기능을 넣을 수 있다. 예를 들어 기존의 관계형 테이블에서는 지정된 어트리뷰트에 따라 저장을 해야하고 필요에 따라 원하는 어트리뷰트를 넣지 못한다.

하지만 NoSQL 은 유연한 스키마를 제공함으로 필요에 따라 특정 행을 넣을 수 있고, 확장성이 뛰어나며 수평적인 관계로 이루어져 있어 수정, 삭제가 단독으로 이루어져서 편하다.

본 앱에서는 Chat 기능과 Post 기능에서 NoSQL 기반의 Firebase Realtime DB 를 사용하고 있다.



[그림 22 Realtime DB 에 사용된 NoSQL 테이블]

그림 22 에서와 같이 테이블이 비관계형, 수평적 json 형태로 저장이 되어있으므로 수정,삭제가 용이하다.

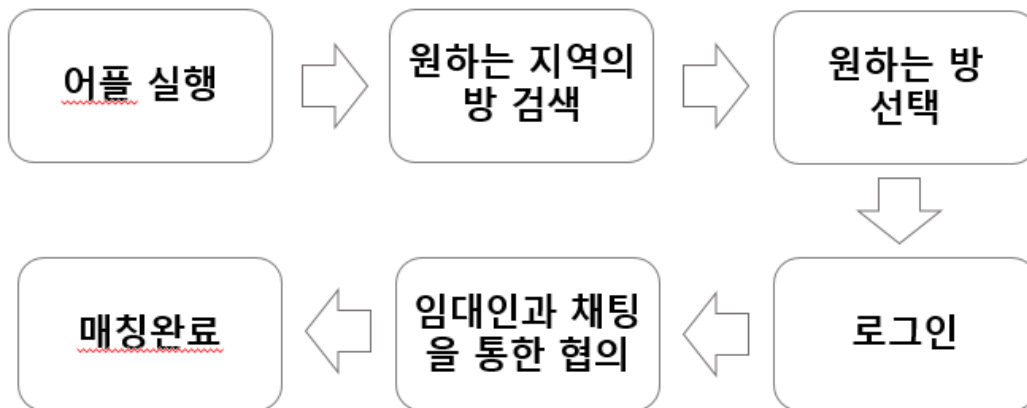


문서명: 신주민 - 네이버 지도 API 를 이용한 공간 중단기 임대 매칭 서비스

5. 시스템 시나리오

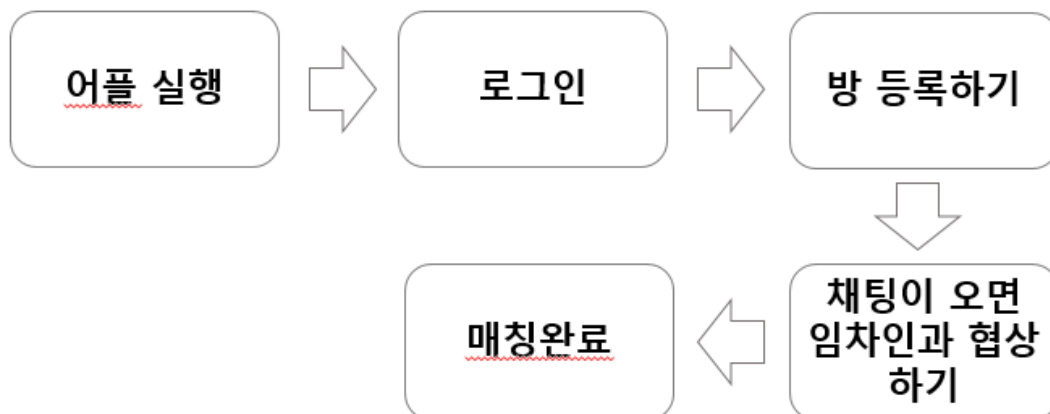
5.1 순차 다이어그램

<임차인>



[그림 23 임차인 순차 다이어그램]

<임대인>



[그림 24 임대인 순차 다이어그램]



년월일: 2019.05.13	문서번호:	변경코드: 1.1	수정회수: 1	페이지: 26 / 29
--------------------	-------	--------------	------------	--------------------

문서명: 신주민 - 네이버 지도 API 를 이용한 공간 중단기 임대 매칭 서비스

5.2 시나리오

<임대인 입장>

직장인 김씨가 올해 6 월 한달 동안 해외로 출장을 가게 되었다. 하지만 현재 살고있는 방이 아직 계약기간이 남아있어서 마음대로 방을 빼지 못하는 상황이다. 이때 신주민 어플리케이션을 통해 출장 기간 동안 방을 임대한다는 글을 올렸다. 며칠 후 임대를 원하는 사람에게 연락이 와서 채팅을 통해 가격, 임대기간 등을 협상한 후 방을 임대해 주기로 하였다. 김씨는 출장 한달 동안의 월세를 낭비하지 않게 되었다.

<임차인 입장>

대학생 이씨가 올해 학기 계절 학기를 듣게 되어 3 주간 학교 근처에서 거주할 수 있는 공간이 필요 하였다. 이때 신주민 어플리케이션을 통해 학교 근처의 방을 검색하여 임대인이 올린 글을 보고 임대인에게 연락을 하여 가격과 임대 기간 등을 협상 후 임대 받게 되었다.



문서명: 신주민 - 네이버 지도 API 를 이용한 공간 중단기 임대 매칭 서비스

6. 세부 추진 계획 및 일정

구분	세부 구분	추진내용	추진일정(월)					
			4	5	6	7	8	9
계획	개발계획&환경	각 기능별 구현 일정&개발환경						
분석	기존 방법과 비교	기존 공간 대여 앱과 비교						
	관련 시장 조사	기존 공간 대여 앱 조사 및 특징 조사						
	프로젝트 비용	프로젝트 개발 전, 서버/인건비 등 지출 비용 조사						
설계	시스템 구성도	현실적 계획 수립과 분석 완료 후 기반으로 구성도 작성						
개발	팀원 1 앱 개발(App)	UI & UX, 해상도 최적화 작업						
		서버와의 통신 작업 시도						
	팀원 2 API 활용	네이버 지도 API 를 활용하여 서버와의 통신 시도						
		서버와 최적화 작업 및 오류 수정						
	팀원 3 서버 구축(Server)	개발환경 구축						
		db 연동을 위한 각종 설정						
	팀원 4 DB 구축&활용(DB)	데이터 저장할 DB 스키마 구축						
		서버 담당과 함께 앱에 push 기능 구축						
테스트	App	App 내에서 잘 작동 되는지 여부 확인						
	App 서버 통신	App 에서 요청 된 내용&네이버 클라우드 서버에 전송 여부 확인						
	DB 확인	올바른 스키마에 들어가는지 확인. 결과 값 확인						
종료	최적화&디버깅	오류 여부 지속적인 확인& 최적화 시도						

[Table 3] 개발 계획



7. 팀원 담당 업무

번호	이름	역할	담당업무
1	이태규	팀장	전체 프로젝트 관리 및 FirebaseRealtimeDB, 안드로이드 클라이언트 통신(게시글 저장, 검색 등)
2	류권환	팀원	Android 클라이언트 기능 및 UI 제작(카카오 API, 네이버 지도 API, 검색)
3	박혜림	팀원	Android 클라이언트 기능 및 UI 제작(FirebaseDB 를 이용한 Chat 기능)
4	윤혜선	팀원	Android 클라이언트 기능 및 UI 제작(게시글, 권한 API 를 이용한 사진 등록,)

[Table 4 담당 업무]

8. 참고 문헌

8.1 github Repository

<https://github.com/gpfla201/cdt>

8.2 참고 사이트

Title	URL
Android Chat 기능	https://mailmail.tistory.com/44
Firebase 연동	https://corikachu.github.io/articles/android/firebase/android-firebase-realtime-chatting-app



년월일: 2019.05.13	문서번호:	변경코드: 1.1	수정회수: 1	페이지: 29 / 29
--------------------	-------	--------------	------------	-----------------

Android 사진 블러오기	https://jeongchul.tistory.com/287
KakaoDevelopers	https://developers.kakao.com/docs/android/user-management
네이버클라우드 플랫폼	http://docs.ncloud.com/ko/naveropenapi_v3/maps/overview.html

[Table 5 참고 사이트]