

병원 예약 어플

날 안내해조

1901710 김나미

1901731 김지현

1901748 박시은

1901762 신민서



01

Part 1

프로그래밍 언어와 DB


- DB , 모듈, 팀원간 모듈 분배

프로그래밍 언어, DB소개



- Android studio(xml로 UI구현)



- java(프로그램구현) 

- firebase

(로그인&회원가입,
예약 관련 데이터와 챗봇 데이터 저장 및관리)



Database

- Firebase 소개



◆ DB - firebase

1. Authentication

모든 플랫폼에서 손쉽게 로그인 가능

2. RealTime DB

No SQL 데이터베이스로 유연하고 확장 가능한 데이터베이스이며, 데이터 동기화 가능

3. App Distribution

베타 테스트 프로그램 관리

4. Storage

사용자의 사진 및 동영상 저장에 용이

Database

- Firebase

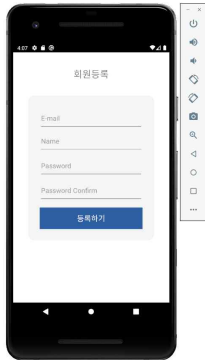
◆ 로그인 후 회원 관리

Authentication

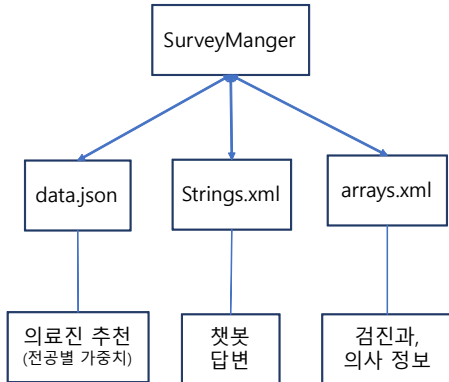
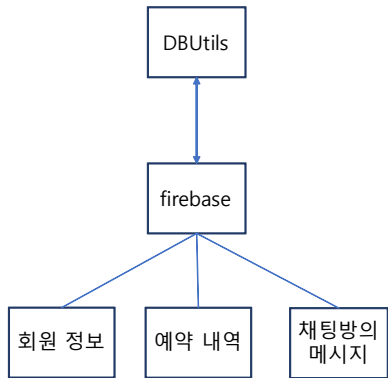
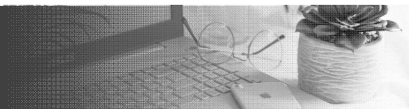
[Users](#) [Sign-in method](#) [Templates](#) [Usage](#)

로컬 에뮬레이터 도구 모음을 사용한 프로토타입 제작 및 핸드 루엔드 테스트에 Firebase 인증 지원 도입 시작하기

이메일 주소, 전화번호 또는 사용자 UID로 검색					사용자 추가		
이메일	제공업체	생성된 날짜	로그인한 날짜	사용자 UID			
siem@naver.com		2021. 9. 17.	2021. 10. 22.	udC37T5TZKZG4E5fodcLpAmK...			
ming@gmail.com		2021. 9. 17.	2021. 9. 17.	HSx00UUAz4VUxq72odlgyfUw1			
wlqus5555@naver.com		2021. 9. 13.	2021. 10. 22.	WY056jxe4cV3Jp9WshOmqtQVR...			
wlqus1122@naver.com		2021. 9. 13.	2021. 9. 13.	bUJNbnUAztrWQUL8LmJHdJp8Uhx1			
wlqus1234@naver.com		2021. 9. 13.	2021. 9. 13.	7JMJNmePS4aQzH05gUQXeb80V2			
wlqus3333@naver.com		2021. 9. 13.	2021. 9. 13.	JMxq2IMakt6Sx145eetbmdsou2			
wlqus2222@naver.com		2021. 9. 13.	2021. 9. 13.	QdEOpkner9BP7Mw5AVxpaprHs...			
wlqus1111@naver.com		2021. 9. 13.	2021. 9. 13.	3Lx2eg8e4tdZu8TL0WpPhuvtLj2			
wlqus1009@naver.com		2021. 9. 13.	2021. 9. 13.	g8cYV3v9u80GdVrk_00NzHc2403			



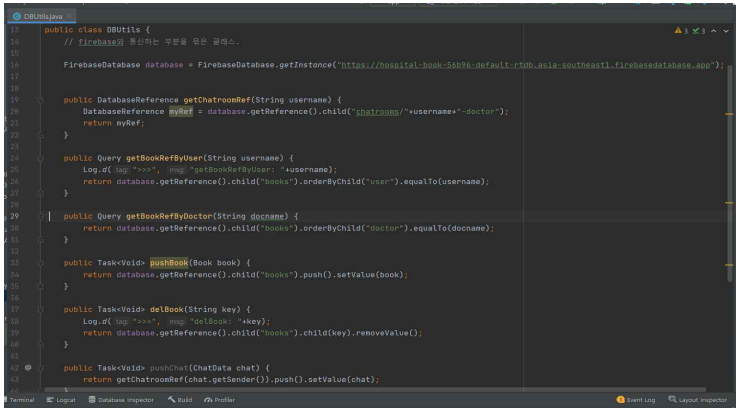
Database



Database

- Firebase

◆ Android studio 와 firebase의 연동



```
13 public class DBUtils {
14     // firebase와 통신하는 부분을 위한 클래스.
15
16     FirebaseDatabase database = FirebaseDatabase.getInstance("https://hospital-book-56b96-default-rtdb.asia-southeast1.firebaseio.com");
17
18
19     public DatabaseReference getChatroomRef(String username) {
20         DatabaseReference myRef = database.getReference().child("chatrooms/"+username+"-doctor");
21         return myRef;
22     }
23
24     public Query getBookRefByUser(String username) {
25         Log.d("tag", ">>>", "msg: "getBookRefByUser: "+username);
26         return database.getReference().child("books").orderByChild("user").equalTo(username);
27     }
28
29     public Query getBookRefByDoctor(String docname) {
30         return database.getReference().child("books").orderByChild("doctor").equalTo(docname);
31     }
32
33     public Task<Void> pushBook(Book book) {
34         return database.getReference().child("books").push().setValue(book);
35     }
36
37     public Task<Void> delBook(String key) {
38         Log.d("tag", ">>>", "msg: "delBook: "+key);
39         return database.getReference().child("books").child(key).removeValue();
40     }
41
42     public Task<Void> pushChat(ChatData chat) {
43         return getChatroomRef(chat.getSender()).push().setValue(chat);
44     }
45 }
```

Database

- Android studio

◆ DB – 의료진에 관한 내용

각 과에 맞는 **의료진 정보**

```
arrays.xml
DBUtils.java
resources
strings.xml
data.json
1  <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2  <resources>
3      <string-array name="doctor_category_init">
4          <item>선택해주세요</item>
5          <item>피부과</item>
6          <item>산부인과</item>
7          <item>소아청소년과</item>
8          <item>정형외과</item>
9      </string-array>
10     <string-array name="doctor_category">
11         <item>피부과</item>
12         <item>산부인과</item>
13         <item>소아청소년과</item>
14         <item>정형외과</item>
15     </string-array>
16     <string-array name="doctors">
17         <item>산부인과|백재민|profile_1|무임임, 무임양성종양, 로봇수술, 복강경수술, 여성임 생존자 관리</item>
18         <item>산부인과|호정규|profile_2|고위험 임신, 초산, 습관성유산, 일반 산부인과</item>
19         <item>산부인과|황정혜|profile_3|여성생식 내분비질환, 갱년기, 불임상담, 일반 산부인과 질환</item>
20         <item>소아청소년과|나재윤|profile_4|소아청소년 심장 및 혈관질환, 심전도, 가와사키병, 부정맥, 심신, 성인 선형성 심장병, 소아청소년 고혈압, 소아청소년 급성심장, 소아<
21         <item>소아청소년과|문진화|profile_5|소아신경질환, 소아뇌파, 경련, 열성경련, 뇌전증, 뇌염, 두통, 편두통, 여치러움, 발달장애, 발달지연</item>
22         <item>소아청소년과|오재원|profile_6|소아 알레르기 및 면역질환, 천식, 아토피피부염, 알레르기비염, 소아 후속기관지염</item>
23         <item>정형외과|김이석|profile_7|어깨 질환, 무릎 질환, 스코프 외상, 골절상, 인공관절</item>
24         <item>정형외과|이형준|profile_8|수부외과((손, 손가락, 손목, 팔꿈치 포함)골절, 연골, 건손상, 통증 및 신경이상))</item>
25         <item>정형외과|황규현|profile_9|척추질환, 척추외상, 외상, 척추 내시경수술 및 현미경수술</item>
26         <item>피부과|고주연|profile_10|여드름 및 피부미용, 레이저(주근깨, 점, 기미 등 색소성 질환 및 안면윤조, 모세혈관 확장증), 알레르기성 피부질환, 결체조직 질환,
27         <item>피부과|김정은|profile_11|피부암, 건선, 색소질환, 피부미용, 레이저, 여드름, 백반증</item>
28         <item>피부과|노영석|profile_12|아토피피부염, 여드름, 건선, 탈모</item>
29     </string-array>
30 </resources>
```


Database

- Android studio



◆ 의료진 추천 부분

각 의료진에게 전공에 맞는 **가중치**를 부여하여 사용자가 증상을 선택했을 시 가중치를 더해 추천을 해주는 시스템

A screenshot of the Android Studio IDE. The editor window shows a file named 'data.json' with the following JSON content:

```
{
  "question": "산부인과",
  "weight": [
    {
      "question": "생리 예정일이 지났는데 생리가 없어요",
      "weight": [
        {
          "doctor": "왕정혜",
          "value": "100"
        },
        {
          "doctor": "호정규",
          "value": "8"
        }
      ]
    },
    {
      "doctor": "배재민",
      "value": "30"
    }
  ]
},
{
  "question": "아자 성장이 있었어요(유방 발육, 음모 생장)",
  "weight": [
    {
      "doctor": "왕정혜",
      "value": "100"
    },
    {
      "doctor": "호정규",
      "value": "40"
    }
  ]
},
...
```

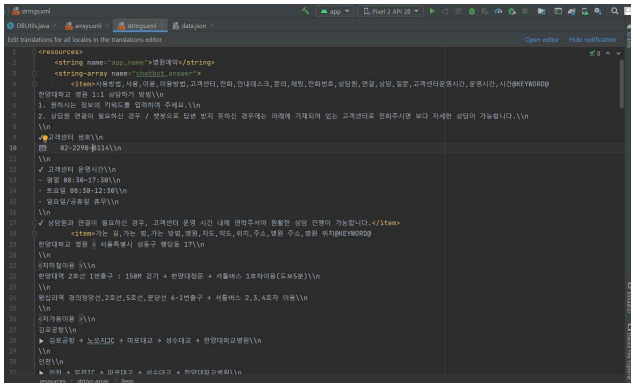
The interface includes a top menu bar with options like 'File', 'Refactor', 'Build', 'Run', 'Tools', 'VCS', 'Window', and 'Help'. Below the menu is a toolbar with icons for running the app, switching API levels (currently set to 'Pixel 2 API 28'), and other development tools. The file explorer on the left shows the project structure with files like 'BookActivity.java', 'data.json', and 'SurveyQuestionFragment.java'.

Database

- Android studio

◆ DB – 챗봇 부분의 키워드 및 응답

고객이 사용할 만한 키워드를 정리해
놓고 그에 맞는 응답으로 **사용자에게**
보내질 **답장**을 넣은 내용



```
<resources>
    <string name="app_name">병원예약</string>
    <string-array name="chatbot_answer">
        <item>사용방법, 사용, 이용, 이용방법, 고객센터, 전화, 안내데스크, 문의, 처방, 전화번호, 상담원, 연결, 상담, 질문, 고객센터운영시간, 운영시간, 시간@KEYWORD@
        한양대학교 병원 1:1 상담하기 방법\\n
        1. 원하는 정보의 키워드를 입력하여 주세요.\\n
        2. 상담원 연결이 필요한 경우 / 챗봇으로 답변 받지 못하는 경우에는 아래에 기재되어 있는 고객센터로 문의주시면 보다 자세한 상담이 가능합니다.\\n
        \\n
        <!-- 고객센터 번호 -->
        02-2298-1114\\n
        \\n
        <!-- 고객센터 운영시간 -->
        - 평일 08:30-17:30\\n
        - 토요일 08:30-12:30\\n
        - 일요일/공휴일 휴무\\n
        \\n
        <!-- 상담원과 연결이 필요한 경우, 고객센터 운영 시간 내에 문의주셔야 원활한 상담 진행이 가능합니다. -->
        <item>가는 길, 가는 법, 가는 방법, 병원, 지도, 약도, 위치, 주소, 병원 주소, 병원 위치@KEYWORD@
        한양대학교 병원 > 서울특별시 성동구 행당동 17\\n
        \\n
        <!-- 지하철이름 -->
        한양대역 2호선 1번출구 : 150M 거리 > 한양대입문 > 서울버스 1호차이동(도보5분)\\n
        \\n
        왕십리역 경의중앙선, 2호선, 5호선, 문당선 6~1번출구 > 서울버스 2, 3, 4호차 이용\\n
        \\n
        <!-- 자가용이름 -->
        김포공항\\n
        > 김포공항 > 노원지3C > 마포대교 > 성수대교 > 한양대학교병원\\n
        \\n
        연천\\n
        > 위치 > 보라TC > 마포대교 > 성수대교 > 한양대학교병원\\n
    </string-array>
</resources>
```

모듈



분류	모듈	모듈 기능 설명	라인 수
회원	Login Activity	로그인	113
	Register Activity	회원가입	97
	User	회원정보 불러오기	31
예약	Book	회원의 예약 내역 불러오기	69
	Book Activity	예약(날짜&시간 선택)	297
	Doctor checkBoxListView Adapter	의료진 선택 리스트뷰	119
	SelectDoctorActivity	의료진 선택 기능	156

모듈



분류	모듈	모듈 기능 설명	라인 수
예약 내역	CheckActivity	예약 내역 확인 및 취소 기능	194
의료진 추천	CardCheckboxListView	과 선택 후 나오는 증상 리스트 뷰	104
	CardSelectListAdapter	증상 선택 후 나오는 질문 리스트 뷰	85
	SurveyActivity	의료진 추천 총 기능	57
	SurveyCategoryFragment	검진 과 선택	53
	SurveyQuestionFragment	증상 질문 선택	108
	SurveySymptomFragment	증상 선택	66

모듈



분류	모듈	모듈 기능 설명	라인 수
메인	MainActivity	예약,조회,의료진추천,챗봇 등 총 기능	124
챗봇	ChatActivity	키워드를 찾고 응답을 보내는 기능	161
	ChatData	챗봇 안의 데이터 정의	39
	ChatListAdapter	메시지 정렬 기능	99

모듈 분배



메인 페이지

1. 메인 페이지 기능
- 김나미,신민서

예약 기능

1. 예약내역 불러오기
- 김나미,신민서
2. 예약하기 기능
- 김나미,신민서
3. 의료진 선택 리스트 뷰
- 김나미,신민서
4. 의료진 선택 기능
- 김나미,신민서

회원

1. 로그인
- 김나미,박시은
2. 회원가입
- 김지현,신민서
3. 회원정보 불러오기
- 김나미,신민서

모듈 분배



예약 내역

1. 예약 내역 확인 및 취소
- 김지현, 박시은

의료진 추천

1. 과 선택 후 나오는 증상 리스트뷰
- 김지현, 박시은
2. 증상 선택 후 나오는 질문 리스트뷰
- 김지현, 박시은
3. 모든 선택 후 의료진 추천
- 김지현, 박시은
4. 검진 과 선택 - 김지현, 박시은
5. 질문 선택 - 김지현, 박시은
6. 증상 선택 - 김지현, 박시은

챗봇

1. 키워드를 찾고 응답을 보내는 기능
- 김나미, 김지현, 박시은, 신민서
2. 챗봇 안의 데이터 정의
- 김나미, 김지현, 박시은, 신민서
3. 메시지 정렬 기능
- 김나미, 김지현, 박시은, 신민서

UI 분배



김나미, 신민서



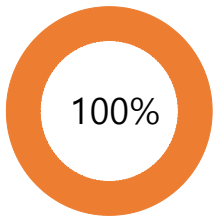
박시은, 김지현



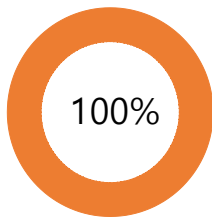
02

Part 2 진행 현황

진행 현황



주요 기능 4가지



UI 부분

진행 현황(기능)



프로그램	기능	진행률	프로그램	기능	진행률
로그인	회원가입	100%	예약	날짜선택	100%
	로그인	100%		시간선택	100%
의료진 추천	진료과목 선택	100%		예약내역	100%
	설문지진행	99%	챗봇	키워드&응답	100%
	담당의사 배정	99%		채팅 기능	100%
	예약하기	100%		총 진행상황	100%



03

Part 3 벤치마킹

벤치마킹 작품 (1)

- 대상 : 챗봇 기반의 헬스 서비스 기업 Your.MD사의 Healthily application

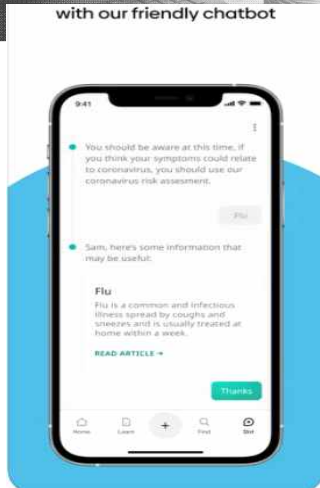
1. 장점

- 웹 및 앱으로 사용 가능
- 사용자 성별과 나이에 맞는 의료 정보 제공
- 사용자 증상을 챗봇을 통해 확인하고 그에 알맞은 치료 조언 제공
- 사용자의 위치 기반으로 인근 병원 정보를 제공

2. 단점

- 한글 지원이 안됨
- 음성 인식 기능이 없음
- 위치를 통한 추천은 가능하나, 병원 예약 및 결제 불가

- 대상 사이트 주소 : <https://www.livehealthily.com/>



벤치마킹 작품 (2)

- 대상: Helpy application (헬피)

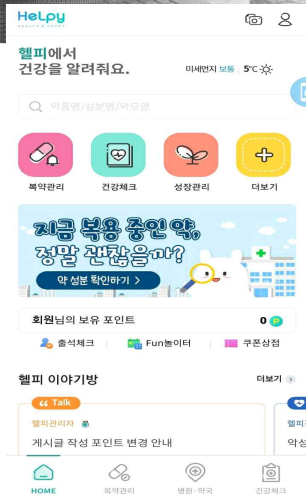
1. 장점

- 약 복용 시간에 대한 알림 기능 (약 봉투/처방전 스캔으로 약 관리)
- 사용자의 위치 기반으로 인근 병원 정보를 제공
- 사용자 헬스 케어 기능
- 약 성분 및 용법 검색 기능

2. 단점

- 위치를 통한 추천은 가능하나, 병원 예약 및 결제 불가
- 증상에 따른 약 추천 기능 없음

- 대상 사이트 주소: <https://www.helpyhome.com/>





04

Part 4 차별성

01

보기 쉬운 UI 구조

02

자신의 증상에 대한 설문
에 따라 가장 적합한
의료진 추천 기능

03

대화형 인터페이스
선호도 증가에 따른
채팅 상담 기능



05

Part 5 시연영상 시청

감사합니다