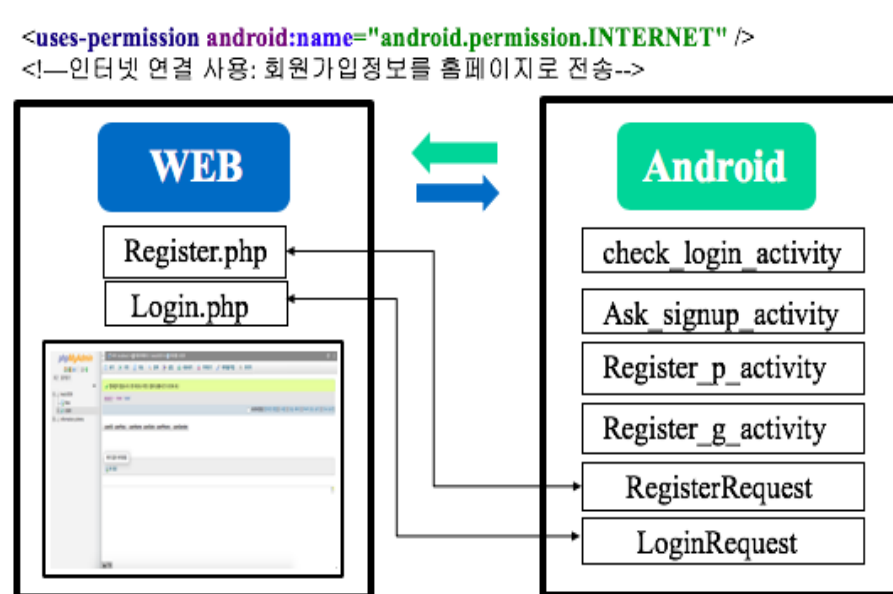


이수연, 이채린, 최소영, 허예지

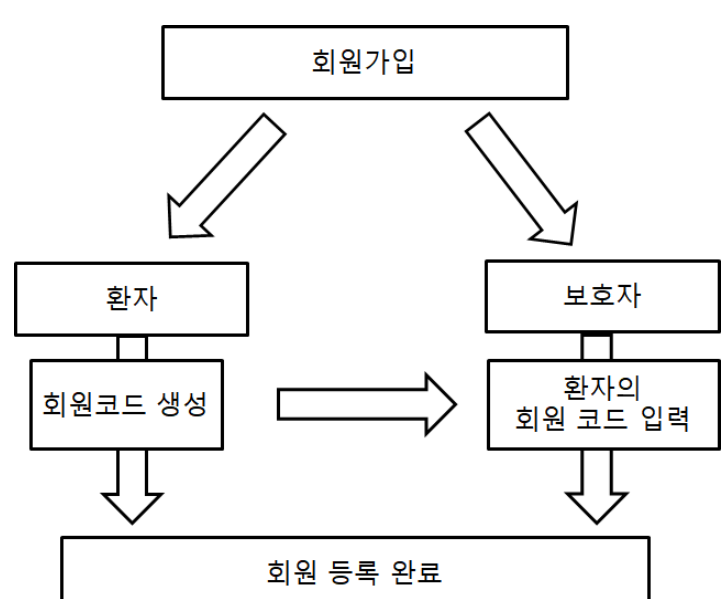
시스템 아키텍처

-

1. 회원가입& 로그인



- 환자와 보호자의 회원가입창을 각각 생성
- Register_p_activity => patient
- Register_g_activity => guardian
- 보호자는 환자의 난수발생 회원코드를 사용하여 보다 간편하게 회원가입
- json파일을 사용해 데이터베이스에 저장

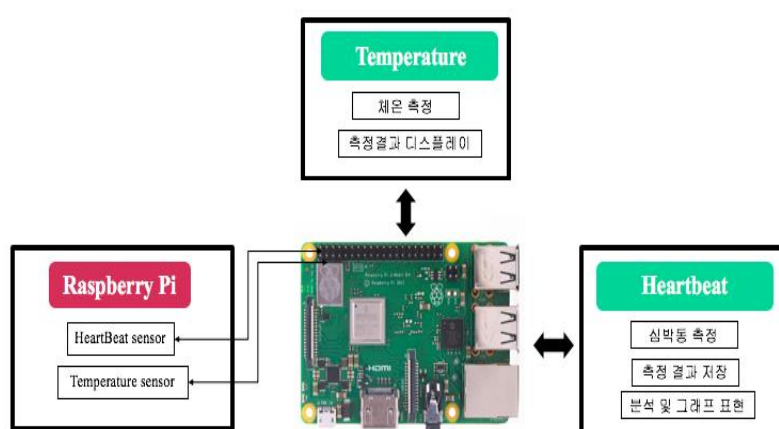


-라즈베리파이를 이용한
체온 측정 및 심박동 측정 구현

-측정한 데이터를 가져오기 위해
Google Fitness API 사용

```
import com.google.android.gms.common.ConnectionResult;
import com.google.android.gms.common.Scopes;
import com.google.android.gms.common.api.GoogleApiClient;
import com.google.android.gms.location.Api.ResultCallback;
import com.google.android.gms.location.LocationRequest;
import com.google.android.gms.location.LocationStatus;
import com.google.android.gms.fitness.Fitness;
import com.google.android.gms.fitness.data.DataPoint;
import com.google.android.gms.fitness.data.DataSource;
import com.google.android.gms.fitness.data.DataType;
import com.google.android.gms.fitness.request.DataSourceRequest;
import com.google.android.gms.fitness.data.Value;
import com.google.android.gms.fitness.request.DataSourceesRequest;
import com.google.android.gms.fitness.request.OnDataPointListener;
import com.google.android.gms.fitness.request.FitnessRequest;
import com.google.android.gms.fitness.result.DataSourceesResult;
```

- 심박동수가 불규칙한 치매환자의 심방세동 문제로 인한 응급상황을 예방하기 위해 보호자에게 알림 서비스 지원
- Firebase로 push 알림 기능 추가



The diagram illustrates the components of a `Gps_Activity` and its interaction with a smartphone. On the left, a green box labeled `Gps_Activity` contains a list of components: `LocationManager`, `RequestLocation`, `LocationListener`, `SupportMapFragment`, `onAddMarker`, and `onAddCircle`. A double-headed arrow connects this list to a smartphone on the right, which displays a map with a blue location pin, representing the application's runtime behavior.

-GoogleMap library 를 사용해 구현
1.LocationManager //GPS 퍼미션 체크
후

```
private void startBackendService() {
    new Thread(() => {
        startBackendServiceAsync();
    }).start();
}

public void startBackendServiceAsync() {
    // ...
}

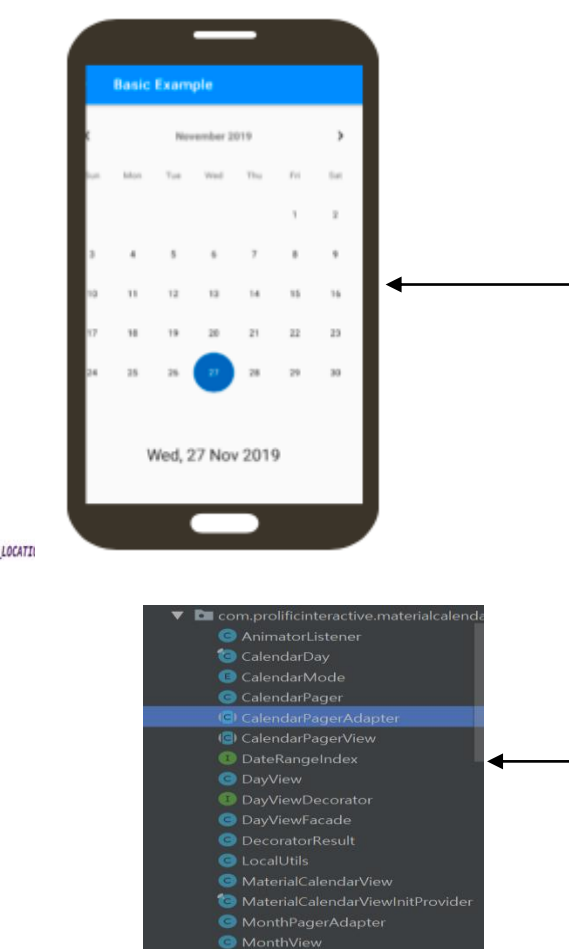
// ...

// ...
}
```

- 2.RequestLocation //현재 위치를 요청
- 3.LocationListener //현재 위치를 받아옴
- 4.SupportMapFragment //googleMap 생성
- 5.onAddMarker //마커 생성
- 6.onAddCircle //반경 1km내의 위치 표시

```
graph TD; A[일정등록  
(날짜, 시간설정)] --> B[반복적인  
알림]; B --> A; A --> C[완료한 일 삭제];
```

- 일정을 등록하여 여러 가지 Activity 설정



- Random class 이용
- 1. 사용자가 이미지 클릭

```
public void onClick(View v) {
    switch (v.getId()){
        case R.id.qbtn:
            int rand = new Random().nextInt(answerArray.length);
            answerTV.setText(answerArray[rand]);
            break;
    }
}
```

2. 이미지 클릭 시 이벤트 발생 - 0과 String length 사이의 정수 랜덤 생성

-answerArray //일상 관련 간단한 퀴즈

3. 해당 index에 들어있는 퀴즈 출력

- 고령의 이용자들도 손쉽게 사용할 수 있는 큰 글씨의 뚜렷한 UI 디자인.
- 단순 위치추적이 아닌 **PUSH**알림으로 보호자에게 전송되어 배회환자의 응급상황에 대한 빠른 대비가 가능하다.
- 해야 할 일을 잊지않도록 제시간에 알려주는 기능을 추가하여 치매환자의 망각 증세에 도움을 준다.
- 확실한 치료방법이 존재하지 않는 ‘치매’라는 병에 대해 초고령화사회에서 큰 도움이 될 것으로 기대가 된다.