

BLUETOOTH LIST 2

2020년도 1학기 앱 프로그래밍 10주차 수업



목 차

1. 프로젝트 개요
2. 프로젝트 구조
3. METHOD 구성
4. 구현 실습
 1. 로컬 장치 검색 가능 상태 기능 추가
5. 앱 프로그래밍 학습을 위한 복습

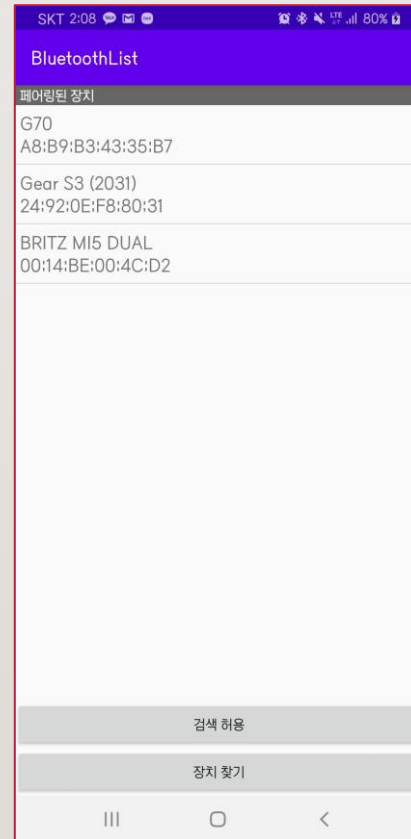
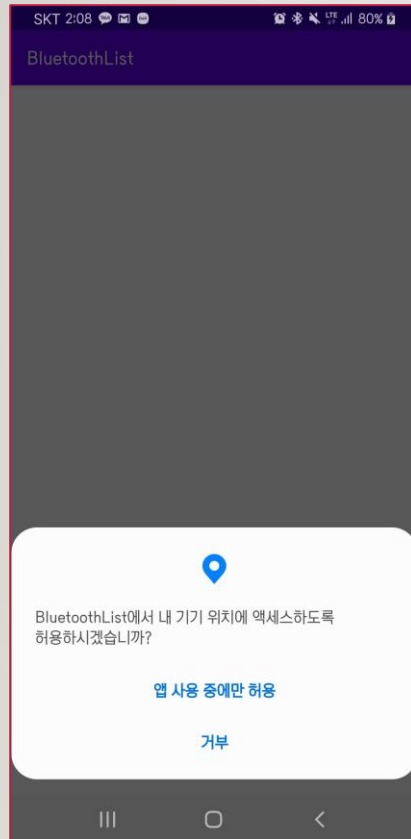
1~3교시

2020년도 1학기 앱 프로그래밍 – BLUETOOTH 프로젝트 구현

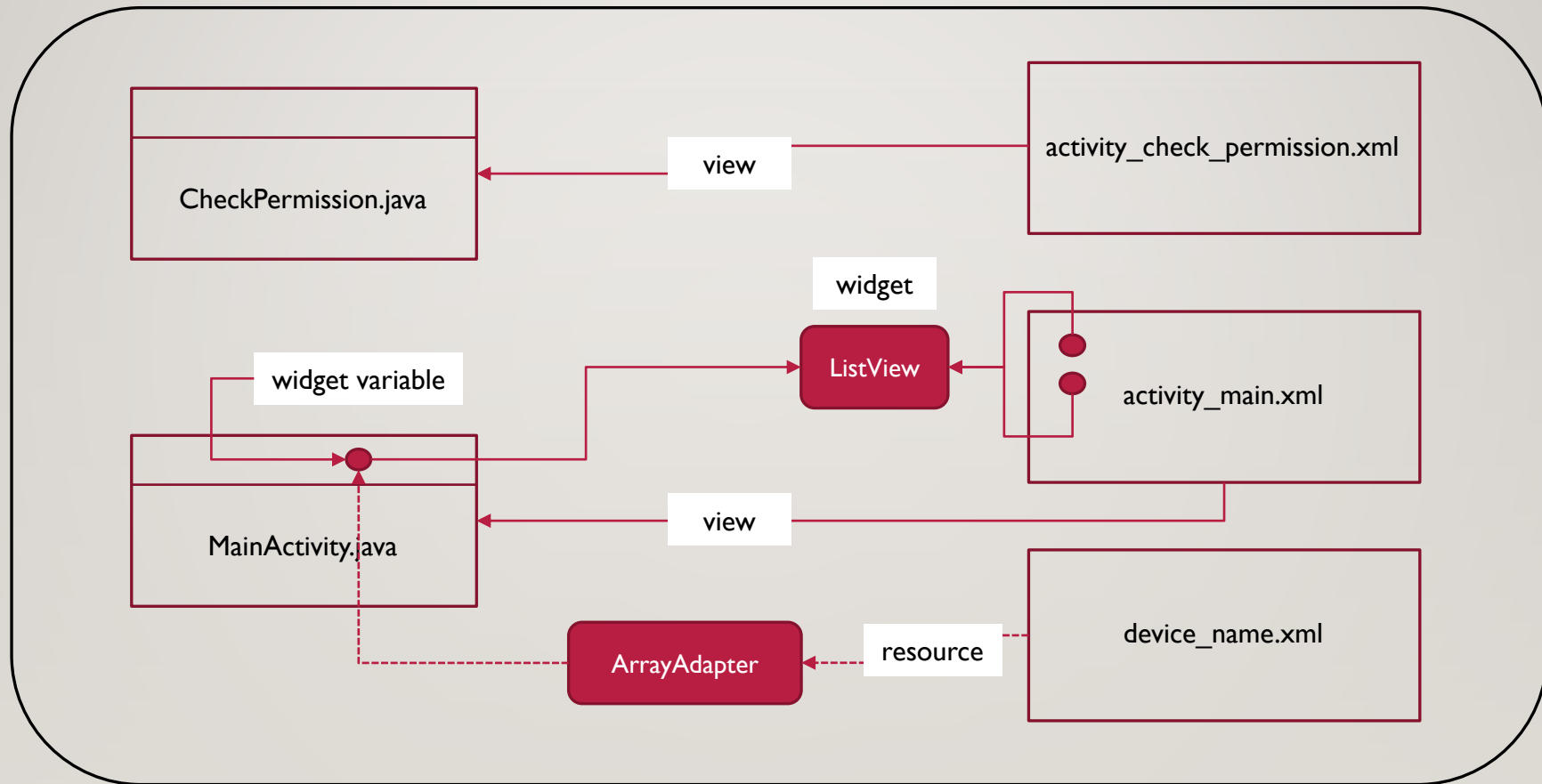


I. 프로젝트 개요

- Bluetooth 상태확인 / 페어링 목록 / 장치 검색 / ListView / CheckPermission



2. 프로젝트 구조



3. MEMBER 구성

- MainActivity - methods

Name	Details
onCreate()	위젯 결합, 리스너 설정, ListView 설정, Bluetooth Adapter 설정
onStart()	블루투스 상태 확인 및 켜기, BR 수신기 등록
onResume()	페어링 된 장치 목록 설정
onDestroy()	Bluetooth Adapter 장치 상태 정리, BR 수신기 해제
onActivityResult()	블루투스 활성화에 대한 응답 처리, 기기 탐색모드 설정에 대한 응답 처리
doDiscovery()	주변 장치 검색 처리
ensureDiscoverable()	로컬 기기의 탐색 가능 모드 설정 처리

3. METHOD 구성 (계속)

- MainActivity – Objects

Name	Details
mDeviceClickListener	pairedListView & newDevicesListView 의 ArrayAdapter 용 Listener
mReceiver	Broadcast 수신기 → 주변 기기 검색 & 검색 완료 메시지 수신 및 처리

3. METHOD 구성 (계속)

- MainActivity – member variable

Name	Details
ACTION_REQUEST_ENABLE	블루투스 활성화 요청 코드
mBtAdapter	BluetoothAdapter 로컬 블루투스 어댑터 장치
newDevicesListView	새로 발견된 장치용 리스트 뷰
pairedListView	페어링 된 장치용 리스트 뷰
scanButton	주변 장치 검색 버튼
btnDiscoverable	로컬 기기 탐색 활성화 버튼
mNewDeviceArrayAdapter	리스트 뷰 어댑터
mPairedDeviceArrayAdapter	리스트 뷰 어댑터

4. 구현 실습 추가

- 기능
 - 로컬 Bluetooth 장치 검색 가능 활성화
 - 로컬 장치를 다른 기기가 검색할 수 있도록 장치 탐색 모드 설정
- 요청 보내기
 - `startActivityForResult(Intent, int)` 호출
 - `ACTION_REQUEST_DISCOVERABLE` 인텐드 사용
 - 블루투스 설정 앱으로 이동 없이 시스템의 검색 가능한 모드 활성화 요청
 - 설정으로 이동시 앱 종료 문제 회피
- 발견 가능 모드 시간
 - 기본 120초(2분)간 기기가 검색 가능한 상태가 됨
 - 최대 3,600초(1시간)까지 설정 가능
 - `EXTRA_DISCOVERABLE_DURATION` → 0 값 : 항상 검색 가능한 상태(보안 문제 : 사용 자제)

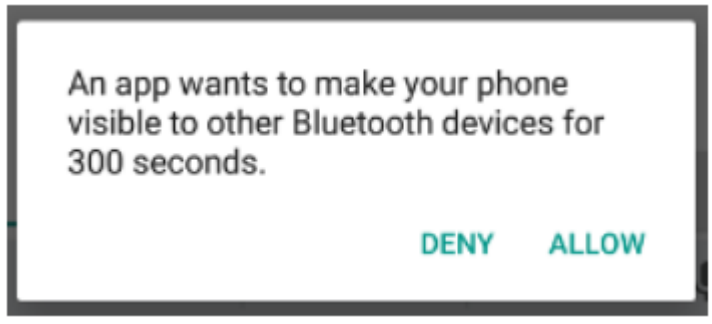
4. 구현 실습 추가 (계속)

- 활성화 코드

```
// 60초 동안 현재 장치의 검색을 허용한다.
```

```
private void ensureDiscoverable() {  
    if (mBtAdapter.getScanMode() != BluetoothAdapter.SCAN_MODE_CONNECTABLE_DISCOVERABLE) {  
        Intent discoverableIntent = new Intent(BluetoothAdapter.ACTION_REQUEST_DISCOVERABLE);  
        discoverableIntent.putExtra(BluetoothAdapter.EXTRA_DISCOVERABLE_DURATION, value: 60);  
        startActivity(discoverableIntent);  
    }  
}
```

- 사용자 확인 창
 - ALLOW 선택 시 활성화
 - 블루투스 기능 비 활성화시 발견 가능 실행 시
 - 자동으로 블루투스 기능이 활성화 됨

An Android system dialog box with a white background and a grey border. It contains the text: "An app wants to make your phone visible to other Bluetooth devices for 300 seconds." At the bottom right, there are two buttons: "DENY" and "ALLOW", both in teal text.

An app wants to make your phone visible to other Bluetooth devices for 300 seconds.

DENY ALLOW

4. 구현 실습 추가 (계속)

- 모드 별 상수
 - SCAN_MODE_CONNECTABLE_DISCOVERABLE
 - 기기가 검색 가능 모드 상태
 - SCAN_MODE_CONNECTABLE
 - 기기가 검색 가능 모드가 아니지만 연결을 수신할 수 있는 상태
 - SCAN_MODE_NONE
 - 기기가 검색 가능 모드가 아니고 연결을 수신할 수 없는 상태
- 동작 별 블루투스 상태 정의
 - 원격 기기로 연결할 경우 : 기기 검색 가능 모드 비활성화 상태에서도 가능
 - 블루투스 어플리케이션이 수신되는 연결을 수락하는 서버 소켓을 호스팅하는 경우
 - 기기 검색 가능 모드 활성화 필요!
 - 원격 기기가 다른 기기로 연결을 시작할 때 연결 요청을 받는 기기가 검색 가능 상태여야 하기 때문

4. 앱 프로그래밍 학습을 위한 실습 (과제)

- 실습 및 예습 문제
 - 수업 시간에 설명한 블루투스 목록 표시 프로젝트 구현
 - 추가 기능 조사 및 정리
 - 블루투스 장치 연결을 위한 기능 조사 → ppt 문서로 작성
 - 아래 URL을 참조하여 장치간 연결을 위한 내용을 정리하여 제출하세요!
 - <https://developer.android.com/guide/topics/connectivity/bluetooth>
- 제출 방법
 - <http://ctl.gtec.ac.kr> 의 과제 제출란에 제출
 - Java 파일과 xml 파일을 제출한다.
 - 실행 화면을 캡처하여 위 문서 파일들과 함께 압축하여 제출한다.
 - 압축파일은 자신의 “반_학번_이름.zip” 로 한다.
 - 제출 일자와 시간을 엄수하여 제출하세요!