



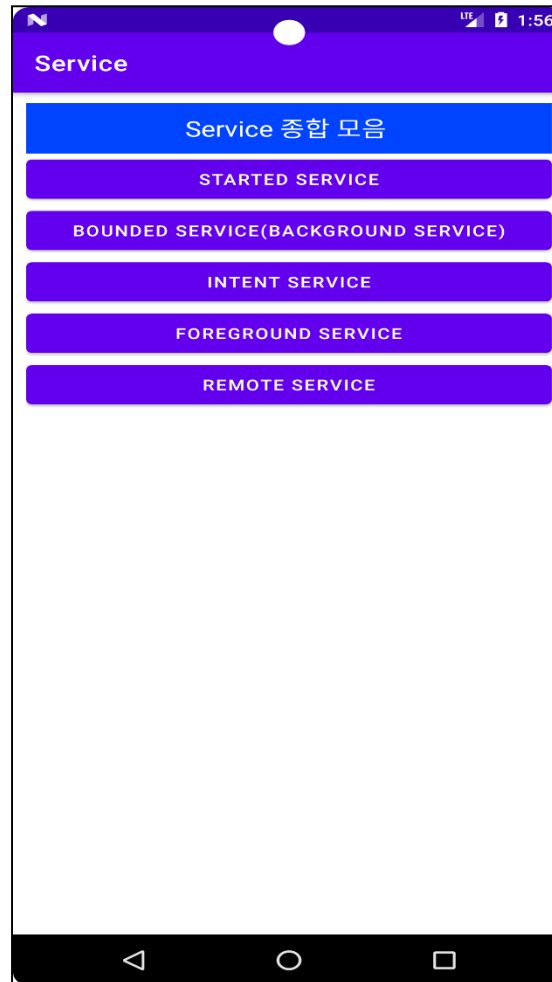
Android Homework 1 (Service)

경북대학교
소프트웨어융합과
배희호 교수



Report

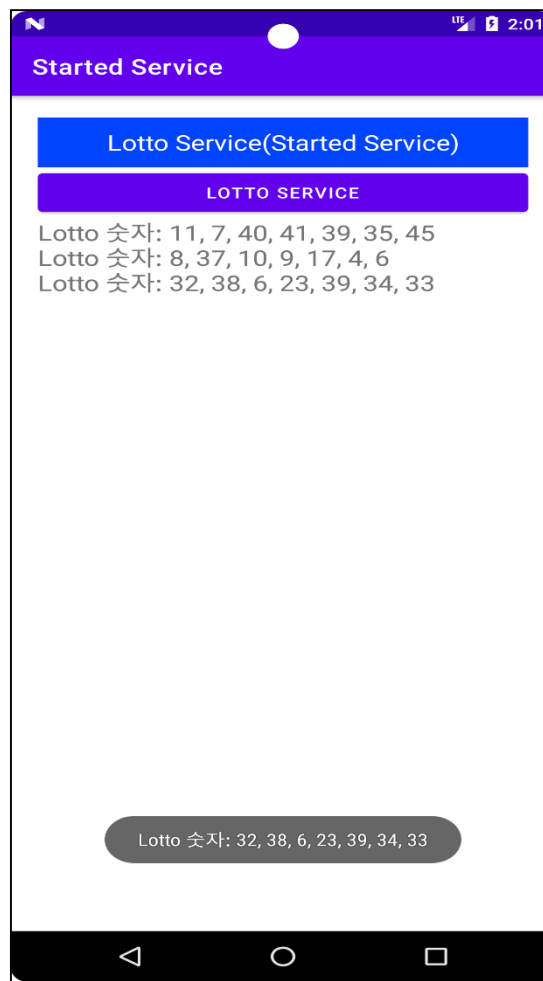
- 난수를 발생시키서 다른 Component에게 Lotto 번호를 제공하는 Service를 작성하여 보자 (Messenger 사용)





Report

■ 실행 결과



Futuristic Innovator

京福大學校
KYUNGBOK UNIVERSITY



Report



■ Lotto 번호

- 1부터 45까지의 중복이 아닌 숫자 6(당첨자 숫자) + 1(보너스 숫자)를 발생

939회 당첨결과

(2020년 11월 28일 추첨)

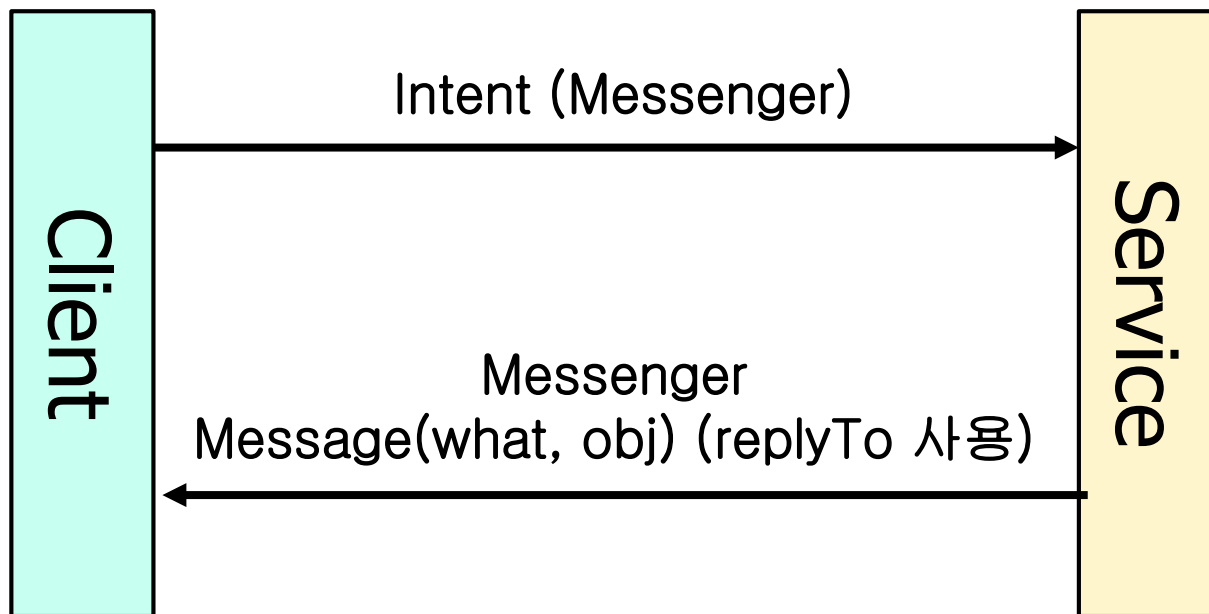




Report



- Messenger는 Message를 사용하여 Data를 전달
- Client가 Messenger를 Intent를 통하여 Service에 보내고, Service가 replyTo를 사용해 Message를 Response를 전달하는 방식





Messenger



- Messenger는 객체 생성시 매개변수로 전달한 Handler를 통해 MessageQueue에 Message를 전달함으로써 IPC를 구현하는 방법
- 사실 Handler의 경우 한 Process 내 Thread들간의 통신 역할을 담당하고 있지만, Messenger의 경우 Parcelable을 상속받고 있고 전달받은 Handler를 wrapping 함으로써 해당 Local Handler를 다른 Process에서 이용 할 수 있는 환경을 조성하고 있음
- bindService() 메소드로 Service를 실행할 때 Messenger 객체를 Binding해서 사용할 수 있음



Messenger

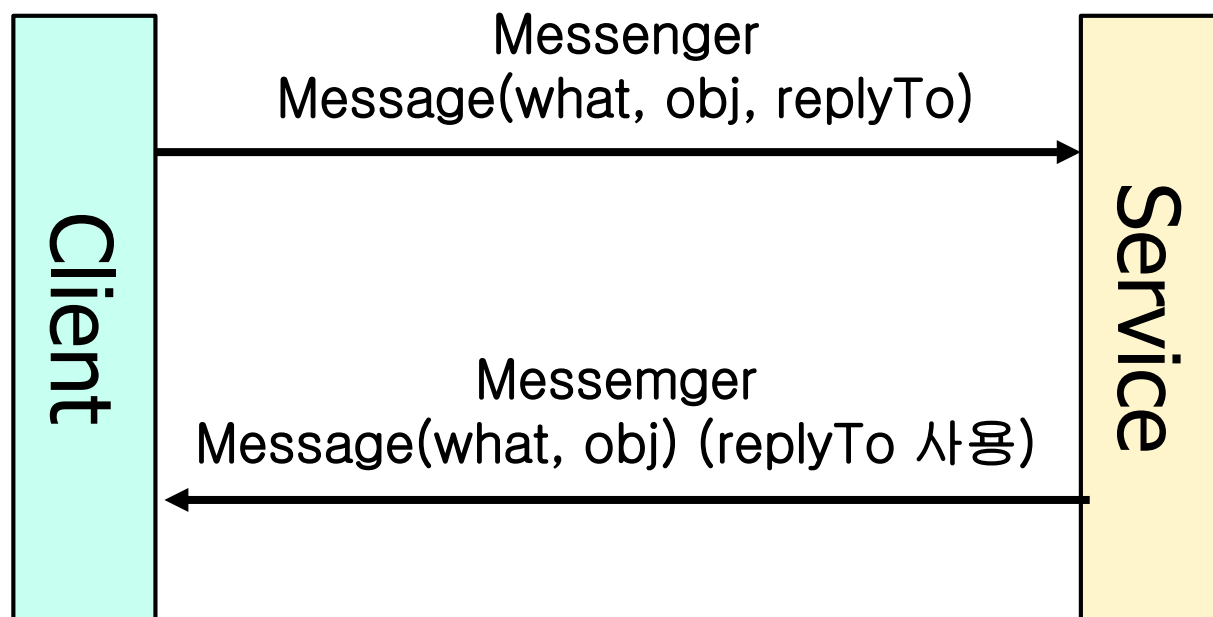


- Messenger를 통해 Remote Process에서 보낸 Message는 MessageQueue를 통해 다른 Process의 Local Handler로 전달
- 그리고 MessageQueue는 Single Thread에서 한번에 하나의 Message를 처리하기에 Thread-Safe하며 비동기로 동작됨
- 한 Process에서 Handler를 가리키는 Messenger를 만들고 이 Messenger를 다른 Process에 전달함으로써 Process간 Message기반 통신을 구현
- Message는 replyTo Property를 통해 Message를 보낸 Messenger에 대한 instance를 얻을 수 있음
- 이는 Server가 Client의 Message를 받고 reply할 수 있는 양방향 통신 환경을 조성함



Messenger

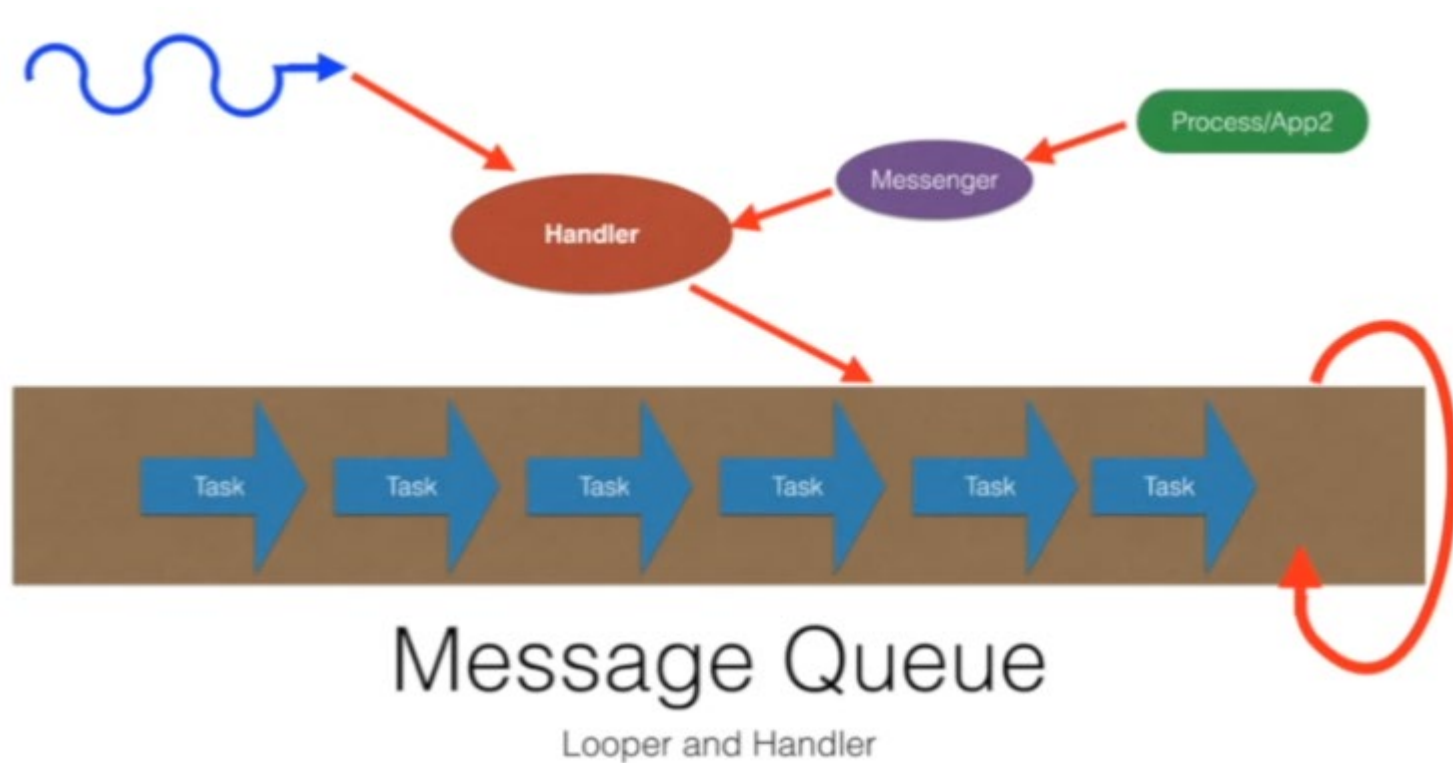
- Messenger는 Message를 사용하여 Data를 전달
- Client가 Message를 Service에 보내고, Service가 replyTo를 사용해 Response를 전달하는 방식



Remote Service에 적용



Message





Message



■ Message 객체

- 설명과 임의의 Data 객체를 포함한 채 Handler로 보내지는 Message
- 2개의 int형 Extra Field + Object형 Extra Field 포함
- Process 간 통신(Inter Process Communication)할 때 외부 App과 연동하여 Process끼리 통신할 때 전달되는 Data Type
- 외부에서 Service로 Data를 전달할 때 handleMessage() 메소드의 매개변수로 받아지는 게 Message 임



Message



■ Message 클래스 주요 Member Field

필드명	설명	예시
int what	수신자 측에서 무엇에 대한 Message 인지 어떤 성격의 Data인지 식별하기 위한 사용자 지정 Message Code	what = 1 (작업 ID)
int arg1	간단한 정수 값만을 저장할 때 사용하는 Field	arg1 = 100 (작업 상태 코드)
int arg2	추가 정수 Data 전달용 Field (두 번째 정수)	arg2 = 200 (인덱스 값)
Object obj	전달할 Object Data 문자열, 사용자 정의 객체 등 사용 가능	obj = "Hello, World!"
Messenger replyTo	✓ Response Message를 보낼 때 사용 되는 Messenger 객체 ✓ Service-Client간의 양방향 통신을 구현할 때 필수	replyTo = clientMessenger



Message



- Message 객체 생성 3가지 방법

- Message 객체를 직접 생성 (비 추천)

```
Message message = new Message();
```

- Message Pool에서 Message 객체 획득

```
Message message = Message.obtain();
```

- Message를 전송할 Handler에서 Message 객체 획득

```
Handler handler = new Handler(Looper.getMainLooper());  
Message message = handler.obtainMessage();
```



Report 제출 방법(PPT 작성)

- 각종 XML File과 JAVA File의 Source를 Text 형태로 PPT에 복사하여 제출 (수업자료 처럼 할 것)
 - 실행 화면은 반드시 capture해서 추가할 것
 - Program Source는 반드시 Text로 할 것 (capture한 Image File은 안됨)
 - 마지막 장에는 Report를 하면서 느낀점이나 질문등을 반드시 작성할 것
- Report File 이름 작성 방법
 - 본인의 이름과 학번, 주차를 이용하여 작성
 - 파일명: 1주-홍길동-1401234.ppt
- 자신의 실제 Device(스마트 폰)에 넣어가지고 학교에 와서 동작 상황을 언제든지 시연할 수 있어야 함