



군산대학교
KUNSAN NATIONAL UNIVERSITY

Location과 Map

모바일 응용

남 광 우

전화 통신을 위한 편의 수단들

❖ Telephony API

- ✓ 현재 통화증인지를 알아보거나, 전화서비스에 대한 정보를 얻거나, 주어진 전화번호가 유효한지를 점검
- ✓ `android.telephony.TelephonyManager` 클래스

❖ 주요 내용

- ✓ 전화기 상태 정보에 접근하기 위한 권한 얻기
- ✓ 통화 상태 조회
- ✓ 이동통신 서비스 정보 조회
- ✓ 전화번호 다루기

Telephony API

❖ 전화기 상태 정보에 대한 접근 권한 얻기

✓ AndroidManifest.xml

```
<uses-permission  
    android:name="android.permission.READ_PHONE_STATE" />  
<uses-permission  
    android:name="android.permission.SEND_SMS" />  
<uses-permission  
    android:name="android.permission.RECEIVE_SMS" />
```

Telephony API

❖ 통화 상태 조회

- ✓ TelephonyManager를 통해 전화기의 상태를 알수 있으며, 단말기의 전화번호와 같은 통화 서비스 자체에 대한 정보도 획득 가능
- ✓ TelephonyManager 객체 획득

```
TelephonyManager telManager = (TelephonyManager)  
    getSystemService( Context.TELEPHONY_SERVICE) ;
```

Telephony API

❖ 통화 상태 조회

- ✓ 현재의 통화 상태 파악
 - `getCallState()`

```
int callStatus = telManager.getCallState();

String callStateString = null;
switch (callState) {
    case TelephonyManager.CALL_STATE_IDLE:
        callStateString = "Phone is idle.";
        break;
    case TelephonyManager.CALL_STATE_OFFHOOK:
        callStateString = "Phone is in use.";
        break;
    case TelephonyManager.CALL_STATE_RINGING:
        callStateString = "Phone is ringing!";
        break;
}
```

Telephony API

❖ 통화 상태의 변경시 수행

✓ listen() 메소드를 사용

```
telManager.listen(new PhoneStateListener() {  
    public void onCallStateChanged(int state, String incomingNumber) {  
        String newState = getCallStateString(state);  
        if (state == TelephonyManager.CALL_STATE_RINGING) {  
            Log.i("telephony", newState + " number = " + incomingNumber);  
        } else {  
            Log.i("telephony", newState);  
        }  
    }  
}, PhoneStateListener.LISTEN_CALL_STATE);
```

- onCallStateChanged() 메소드는 전화기의 벨이 울리거나, 사용자가 전화를 걸거나, 사용자가 전화를 받거나, 전화가 끊어지면 호출됨

Telephony API

❖ 통화 서비스 자체의 상태 정보 파악

```
ServiceState serviceState = new ServiceState();
int serviceStatus = serviceState.getState();
String serviceStateString = getServiceStateString(serviceStatus);

private String getServiceStateString(int serviceState) {
    String serviceStateString = null;
    switch (serviceState) {
        case ServiceState.STATE_EMERGENCY_ONLY:
            serviceStateString = "Emergency calls only";
            break;
        case ServiceState.STATE_IN_SERVICE:
            serviceStateString = "Normal service";
            break;
        case ServiceState.STATE_OUT_OF_SERVICE:
            serviceStateString = "No service available";
            break;
        case ServiceState.STATE_POWER_OFF:
            serviceStateString = "Telephony radio is off";
            break;
    }

    return serviceStateString;
}
```

Telephony API

❖ 이동통신 서비스 조회

```
String opName = telManager.getNetworkOperatorName();  
Log.i("telephony", "operator name = " + opName);  
  
String phoneNumber = telManager.getLine1Number();  
Log.i("telephony", "phone number = " + phoneNumber);  
  
String providerName = telManager.getSimOperatorName();  
Log.i("telephony", "provider name = " + providerName);
```


Telephony API

❖ 로밍 중인지 파악하기

```
boolean isRoaming = serviceState.getRoaming();  
Log.i("telephony", "Roaming state is " + isRoaming);
```

❖ 전화번호 포맷 맞추기

```
String formattedNumber = PhoneNumberUtils.formatNumber("9995551212");  
Log.i("telephony", formattedNumber);
```

SMS API

❖ SMS 전송 수신을 위한 권한 얻기

✓ AndroidManifest.xml;

```
<uses-permission  
    android:name="android.permission.READ_PHONE_STATE" />  
<uses-permission  
    android:name="android.permission.SEND_SMS" />  
<uses-permission  
    android:name="android.permission.RECEIVE_SMS" />
```

SMS API

❖ SMS 보내기

```
final SmsManager sms = SmsManager.getDefault();  
  
sms.sendTextMessage("0164028040", null, "바쁘삼???", null, null );
```

✓ Multipart 메시지 보내기

- divideMessage() 메소드 이용하여, SMS 최대 크기로 메시지 절단
- sendMultipartTextMessage() 메소드를 호출하여 전송

SMS API

❖ SMS 전송 성공 여부의 확인

```
Intent msgSent = new Intent("ACTION_MSG_SENT");

final PendingIntent pendingMsgSent = PendingIntent.getBroadcast(this, 0, msgSent, 0);

rcvMsgSent = new BroadcastReceiver() {

    @Override
    public void onReceive(Context context, Intent intent) {
        int result = getResultCode();
        if (result != Activity.RESULT_OK) {
            Log.e("telephony", "SMS send failed code = " + result);
            pendingMsgReceipt.cancel();
        } else {
            Log.i("telephony", "SMS message sent!");
            messageEntry.setText("");
        }
    }
};

registerReceiver(rcvMsgSent, new IntentFilter("ACTION_MSG_SENT"));
```

SMS API

❖ SMS 받기

```
final TextView receivedMessage = (TextView)findViewById(R.id.received_message);
rcvIncoming = new BroadcastReceiver() {

    @Override
    public void onReceive(Context context, Intent intent) {
        Log.i("telephony", "SMS received");
        Bundle data = intent.getExtras();
        if (data != null) {
            // SMS uses a data format known as a PDU
            Object pdus[] = (Object[]) data.get("pdus");
            String message = "New message:\n";
            String sender = null;
            for (Object pdu : pdus) {
                SmsMessage part = SmsMessage.createFromPdu((byte[])pdu);
                message += part.getDisplayMessageBody();
                if (sender == null) {
                    sender = part.getDisplayOriginatingAddress();
                }
            }
            receivedMessage.setText(message+"\nFrom: "+sender);
            numberEntry.setText(sender);
        }
    }
};

registerReceiver(rcvIncoming, new IntentFilter("android.provider.Telephony.SMS_RECEIVED"));
```

multipart 메시지의 처리

전화걸기

❖ 전화걸기

```
Button call = (Button) findViewById(R.id.call_button);
call.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {

    public void onClick(View v) {
        Uri number = Uri.parse("tel:" + numberEntry.getText().toString());
        Intent dial = new Intent(Intent.ACTION_DIAL, number);
        startActivity(dial);
    }

});
```

idea? and report

❖ 선거 SMS 자동 삭제 프로그램

- ✓ 목적 : 특정 문자/전화번호 발신 SMS 스팸처리하기
- ✓ 이메일의 스팸처리기능을 SMS에 적용

문구	<input type="text"/>
전화번호	<input type="text"/>
and <input type="radio"/> or <input type="radio"/>	
처리방법	
Spam 저장함으로 이동	<input type="radio"/>
자동삭제	<input type="radio"/>