

안드로이드 M 6.0 Runtime Permission

목적

안드로이드의 변경된 권한 획득 방식의 정리와 획득 방식 변화에 의한 '부적절한 권한' 진단 시 참고할 메소드 정리

개요

현재 안드로이드 개발자 홈페이지에 게재된 자료에 따르면 안드로이드 OS를 이용하는 전체 사용자 중에서 'Marshmallow' 버전이 설치된 기기는 13.3 %입니다. 하지만 모바일 기기의 특성 상 빠르게 비율이 상승할 것으로 보입니다.

'Marshmallow' 버전의 업그레이드에서 Doze Mode 및 App Standby Mode, 권한 모델의 변화가 있었습니다. 여기서 권한 모델의 변화는 보안과 관련이 있는 사항으로 변화한 사항을 정리하였습니다.

설명

그 동안 안드로이드에서는 'AndroidManifest.xml'에 작성된 권한을 토대로 설치 시 사용자에게 권한 목록과 함께 설치 동의 여부를 묻는 방식으로 어플리케이션의 권한을 관리하였습니다. 'Marshmallow' 버전에서 부터는 설치 시 권한 허용 여부를 결정하지 않고 어플리케이션 구동 중 권한이 필요할 때 마다 권한을 요청하는 방식으로(Runtime Permission) 변경 되었습니다. 그리고 허용한 권한도 언제든지 어플리케이션을 삭제하지 않고 거부할 수 있습니다. 구글에서 정의한 사용자의 허가 가 필요한 권한은 다음과 같습니다.

권한 그룹	권한 명
CALENDAR	READ_CALENDAR
	WRITE_CALENDAR
CAMERA	CAMERA
CONTACTS	READ_CONTACTS
	WRITE_CONTACTS
	GET_ACCOUNTS
LOCATION	ACCESS_FINE_LOCATION
	ACCESS_COARSE_LOCATION
MICROPHONE	RECORD_AUDIO
PHONE	READ_PHONE_STATE
	CALL_PHONE
	READ_CALL_LOG
	CALL_PHONE
	READ_CALL_LOG

	WRITE_CALL_LOG
	ADD_VOICEMAIL
	USE_SIP
	PROCESS_OUTGOING_CALLS
SENSORS	BODY_SENSORS
SMS	SEND_SMS
	RECEIVE_SMS
	READ_SMS
	RECEIVE_WAP_PUSH
	RECEIVE_MMS
STORAGE	READ_EXTERNAL_STORAGE
	WRITE_EXTERNAL_STORAGE

위의 권한을 사용하기 위해서 프로그램 작성 시 아래의 과정을 수행하게 됩니다.

1. 해당 권한 허용 여부 확인

- 권한 허용 여부 확인 메소드 : **ContextCompat.checkSelfPermission()**

※ 'ActivityCompat'은 'ContextCompat'의 자식 클래스로 ActivityCompat.checkSelfPermission() 사용 가능

```
public void showCamera(View view) {
    if (ActivityCompat.checkSelfPermission(this, Manifest.permission.CAMERA)
        != PackageManager.PERMISSION_GRANTED) {
        // 카메라 활용 권한이 허용되어 있는지 확인

        requestCameraPermission(); // 허용되어 있지 않으므로 허가 요청
    } else {

        // 카메라 활용 권한이 존재하므로 카메라 활용 시작
        showCameraPreview();
    }
}
```

2. 권한 요청 사유 전달 및 권한 허가 요청

- 권한 요청 사유 전달 메소드 : **shoudShowRequestPermissionRationale()**

사용자가 권한 요청 이유 '다시 묻지 않음' 으로 설정한 경우 필요하지 않음

- 권한 허가 요청 메소드 : **requestPermissions()**

```

private void requestCameraPermission() {
    if (ActivityCompat.shouldShowRequestPermissionRationale(this,
        Manifest.permission.CAMERA)) {
        // true 를 리턴하는 경우 해당 권한의 요청 사유를 설명 후 허가를 요청
        // 처음 권한 요청 시 false, 사용자가 '다시 묻지 않기'를 선택하지 않거나
        // 권한 요청을 거부한 적이 있다면 true를 리턴

        Snackbar.make(mLayout, R.string.permission_camera_rationale,
            Snackbar.LENGTH_INDEFINITE)
            .setAction(R.string.ok, new View.OnClickListener() {

                @Override
                public void onClick(View view) {
                    // 권한 허가 요청
                    ActivityCompat.requestPermissions(MainActivity.this,
                        new String[]{Manifest.permission.CAMERA},
                        REQUEST_CAMERA);
                }
            })
        .show();
    } else {
        // 권한 허가 요청
        ActivityCompat.requestPermissions(this, new String[]{Manifest.permission.CAMERA},
            REQUEST_CAMERA);
    }
}

```

3. 권한 허가 요청 결과 처리

- onRequestPermissionsResult()

```

@Override
public void onRequestPermissionsResult(int requestCode, @NonNull String[] permissions,
    @NonNull int[] grantResults) {

    if (requestCode == REQUEST_CAMERA) {
        if (grantResults.length == 1 && grantResults[0] == PackageManager.PERMISSION_GRANTED) {
            // 카메라 권한이 허용되어 있다면 해당 권한을 이용하여 작업을 진행
            Snackbar.make(mLayout, R.string.permission_available_camera,
                Snackbar.LENGTH_SHORT).show();
        } else {
            // 카메라 권한이 거부되었으므로 스낵바를 이용하여 해당 사항을 사용자에게 알림
            Snackbar.make(mLayout, R.string.permissions_not_granted,
                Snackbar.LENGTH_SHORT).show();
        }
    }
}

```

결론

설치로 앱의 모든 권한을 허용했던 ‘Marshmallow’ 이전의 앱과는 달리 어플리케이션 구동 중에 권한 허용 여부를 결정할 수 있으므로 ‘AndroidManifest.xml’의 권한들의 취약성 확인 시 해당 권한을 요청하는 소스코드를 함께 확인이 필요합니다. 권한 허가 요청 후 ‘onRequestPermissionsResult()’ 메소드에서 권한을 활용하는 방법의 확인과 실제 어플리케이션 내에서 ‘requestPermissions()’을 통한 권한 허가 요청이 없으나 ‘AndroidManifest.xml’에 설정되어 있는 경우를 확인하면 도움이 될 것으로 생각됩니다.

참고

- 안드로이드 버전 이용 비율 : <https://developer.android.com/about/dashboards/index.html>
- 머시멜로우의 변경 내용이 잘 정리되어 있는 블로그 : <http://developer.dramancompany.com/2015/11/리멤버의-안드로이드-6-0-m버전-대응기/>
- Runtime Permission 예제 : <https://github.com/googlesamples/android-RuntimePermissions>