**Android11(API 30) 패키지 가시성 제한 안내**

**1. 이슈**

Android11의 패키지 가시성 정책이 변경됨에 따라, Android11 이전 버전 OS에서는 앱이 PackageManager에서 제공하는 메소드(queryIntentActivities(), getInstalledApplications(), getInstalledApplications(), resolveActivity() 등)를 사용하여 시스템에 설치된 앱을 확인할 수 있었으나, Android11(API 30)부터 패키지 가시성 제한으로 조회할 수 없게 되어 결제창 등에서 사용하는 외부 앱(앱카드, 백신, 삼성페이, 페이코 등) 호출 시 패키지 정보로 앱 설치 여부를 확인하고 있을 경우 문제가 발생할 수 있습니다.

**2. 참고링크**

- <https://support.google.com/googleplay/android-developer/answer/10446026?hl=ko>
- <https://developer.android.com/about/versions/11/privacy/package-visibility?hl=ko>
- <https://developer.android.com/training/basics/intents/package-visibility?hl=ko#package-name>
- <https://developer.android.com/training/package-visibility/use-cases?hl=ko>

**3. 방안**

쇼핑몰 앱의 <queries>요소에 패키지를 정의하거나,

재정의한 shouldOverrideUrlLoading() 메소드에서 startActivity() 호출 시 앱 미설치로 발생하는

ActivityNotFoundException(No Activity found to handle Intent)에 예외처리 로직을 추가합니다.

**1안) <queries> 요소에 패키지 정의**

* AndroidManifest.xml 파일 수정

매니페스트 파일의 <queries> 요소에 패키지를 정의하면 패키지의 가시성이 확보됩니다.

**예) 쇼핑몰APP에서 호출할 수 있는 모든 APP의 패키지 정의**

|  |
| --- |
|  <queries> <package android:name=*"com.shcard.smartpay"* /> <!-- 신한카드 --> <package android:name=*"com.kbcard.cxh.appcard"* /> <!-- 국민카드 --> <package android:name=*"com.kbstar.liivbank"* /> <!-- 리브결제 --> <package android:name=*"com.hyundaicard.appcard"* /> <!-- 현대카드 --> <package android:name=*"kr.co.samsungcard.mpocket"* /> <!-- 삼성카드 --> <package android:name=*"nh.smart.nhallonepay"* /> <!-- 농협카드 --> <!— 기타 등등… 패키지를 추가하세요…. --> </queries> |

**장점 : 소스 수정 없이 매니페스트 파일만 수정**

**단점 : 패키지 목록 관리 필요 (카드사에 신규 앱 추가 시 쇼핑몰 앱에 패키지 추가 등록 필요)**

**## KB국민카드 앱 패키지 목록 (2021.10.21 기준)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **카드사** | **Scheme** | **Package** | **비고 (App 설명)** |
| KB국민카드 | kb-acpkb-eventkb-screen | **com.kbcard.cxh.appcard** | KBPay |
| liivbank | **com.kbstar.liivbank** | LiiV(국민은행) |
| newliiv | **com.kbstar.reboot** | Liiv Next(국민은행) |
| payco | **com.nhnent.payapp** | 페이코  |
| samsungpay | **com.samsung.android.spay** | 삼성페이  |
| samsungpay | **com.samsung.android.spaylite** | 삼성페이 미니 |
| callonlinepay | **com.lge.lgpay** | 엘지페이  |

**2안) 쇼핑몰 앱의 WebViewClient shouldOverrideUrlLoading() 예외처리 로직 추가**

* 재정의한 shouldOverrideUrlLoading() 메소드 로직 수정 필요
* 앱의 설치여부 확인을 위해 startActivity() 호출 전에 패키지 정보를 조회하는 경우, 설치 여부 확인 로직을 제거하고 바로 startActivity()을 호출
* startActivity() 호출 시 ActivityNotFoundException(Message : No Activity found to handle Intent)이 발생한 경우 앱이 설치되지 않은 것으로 간주하고 앱 설치를 위해 마켓으로 이동하도록 처리

**장점 : 패키지 목록 관리 필요 없음**

**단점 : 민감한 Webview 처리 로직 수정 필요**

|  |
| --- |
| **※ 2안으로 처리하고자 할 경우 각 쇼핑몰 앱 별로 구현 방식이 다양하므로 해당 사이트에 맞게 신중히 적용하시기 바라며, 반드시 각 카드사의 인증 수단 별로 결제 테스트를 진행하시기 바랍니다.** |