

DRM on Android

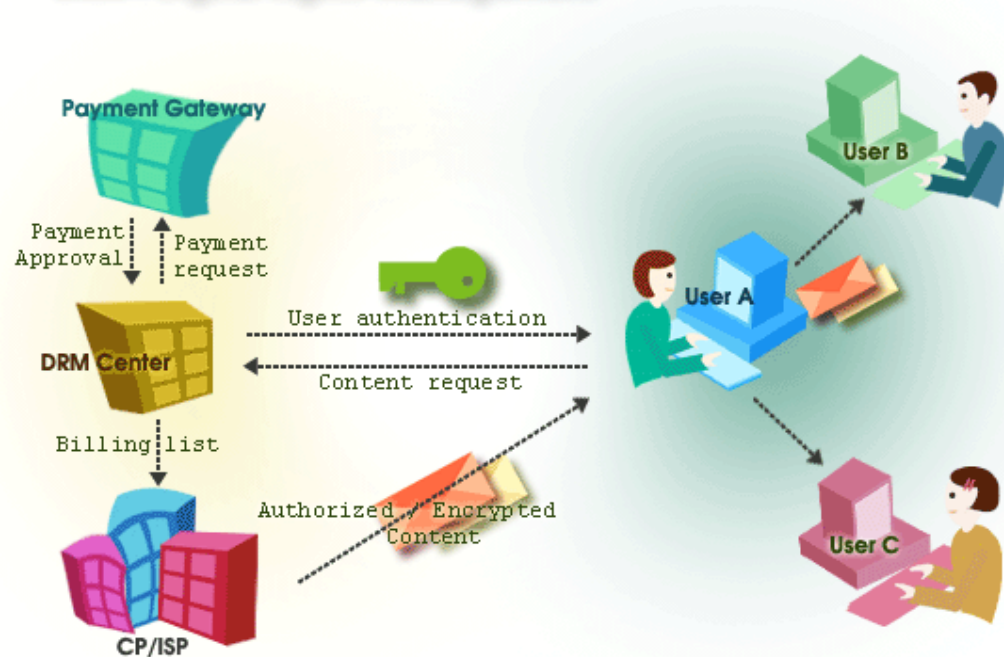
InSignal Co., Ltd.

INDEX

- DRM(Digital Rights Management)
- Google and Widevine
- DRM Overview on Android
- DrmManagerClient Overview
- DrmManagerClient 동작-1
- DrmManagerClient 동작-2
- DRM Manager

DRM(Digital Rights Management)

DRM : Digital Rights Management



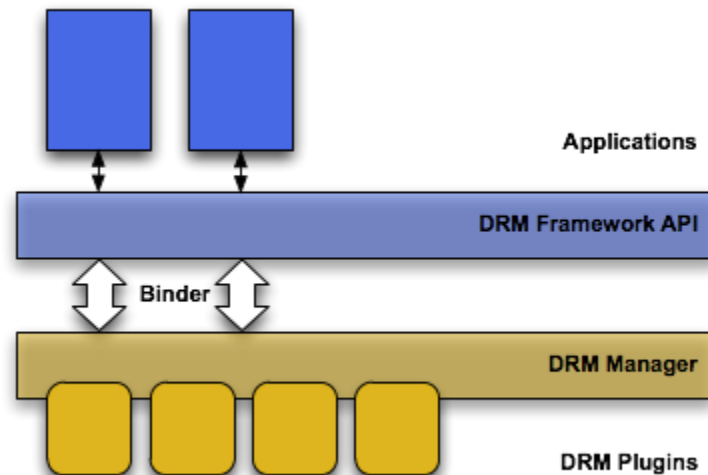
- Contents 에 암호를 걸어 허가 받은 사용자만 이용 가능 할 수 있도록 하는 기술.
- 서버에 contents를 요청할 때 client(or device)에 내려 받은 license Key를 가지고 복호화 하여 contents를 이용.

Google and Widevine

- 2010.12 Google 이 세계 최대 DRM 업체인 Widevine 사 인수
- Widevine 인수로 인한 이점
 - ✓ DRM에 대한 요구 증대
 - ✓ Hollywood Contents 이용 가능
 - ✓ Google TV와 연계
 - ✓ Youtube 기능 확장 (TV, Blu-ray player 등)
 - ✓ android 에서의 streaming service 제공



DRM Overview on Android

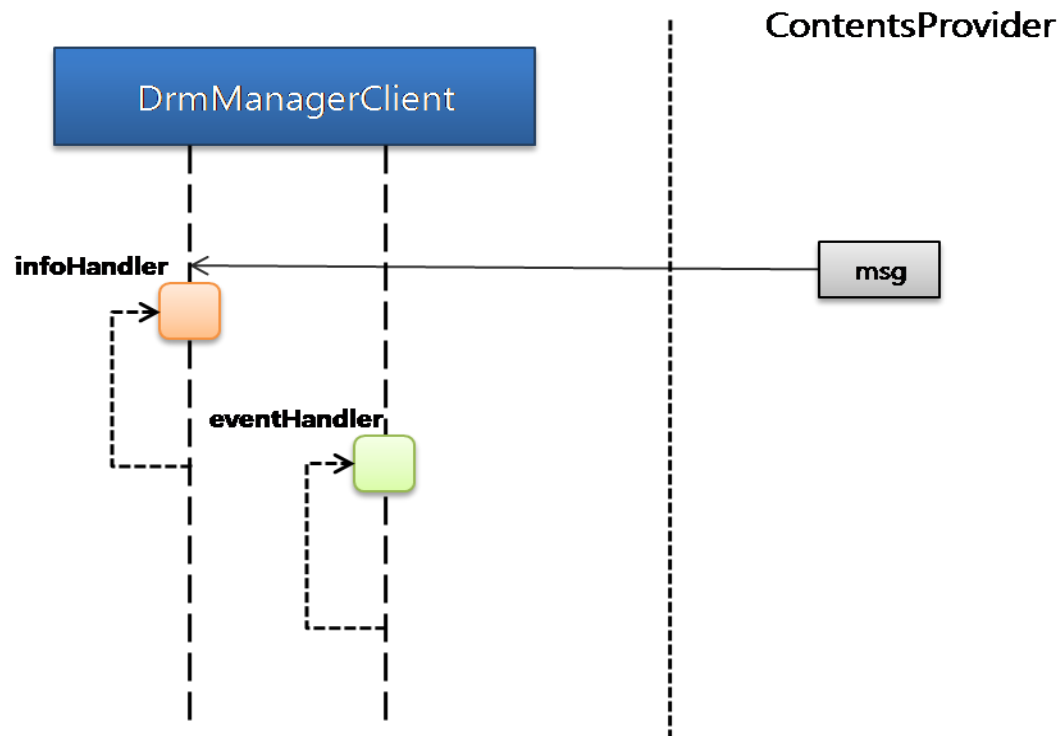


- **DRM Framework API**
 - ✓ Application framework 에서 사용되는 API
 - ✓ 기본 Application 과 같이 Dalvik VM을 이용하여 실행
- **DRM Manager(Native code)**
 - ✓ DRM framework 이 구현된 native code 부분을 포함
 - ✓ 다양한 종류의 DRM 을 관리하고 복호화(decryption)하기 위한 플러그인들에 대한 인터페이스 native code 부분을 포함

DrmManagerClient Overview

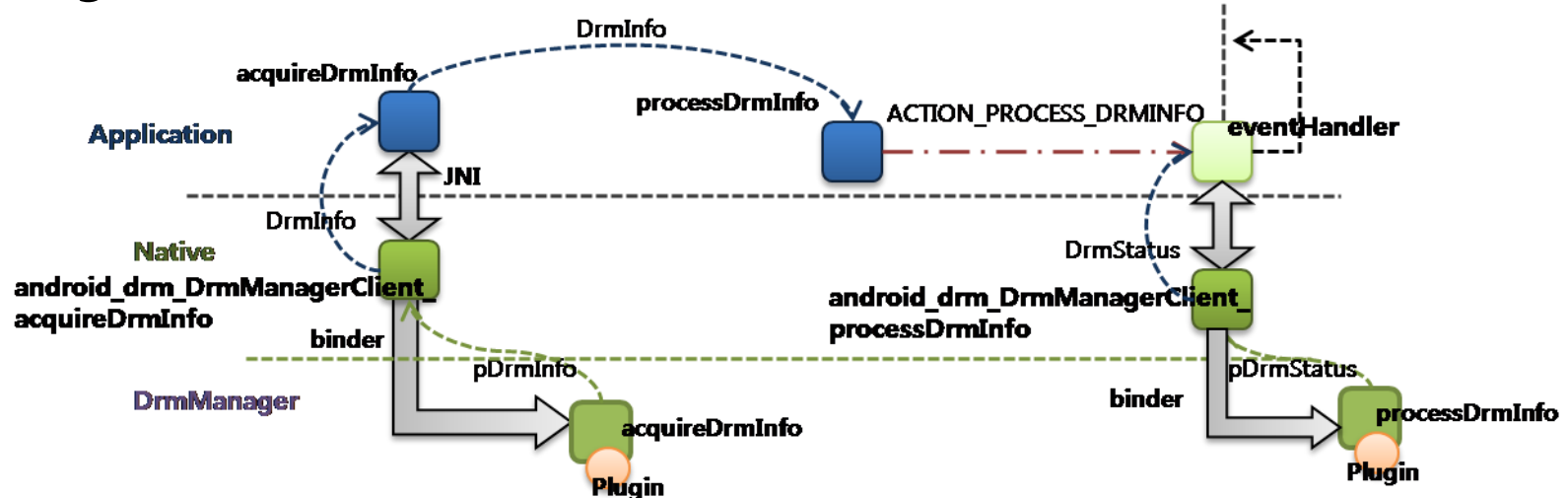
■ DrmManagerClient

- ✓ DRM Framework API 는 DrmManagerClient를 생성함으로써 세션이 시작이 되며, 이 각 세션은 DrmManagerClient 고유의 id로 구분함 즉, DrmManagerClient의 instance에 따라 여러 개가 생성 가능.
- ✓ DrmManagerClient 가 생성될 때 infoHandler thread 와 eventHandler thread message loop 을 생성하여 처리하는 구조



DrmManagerClient 동작-1

■ Register the device with an online DRM service



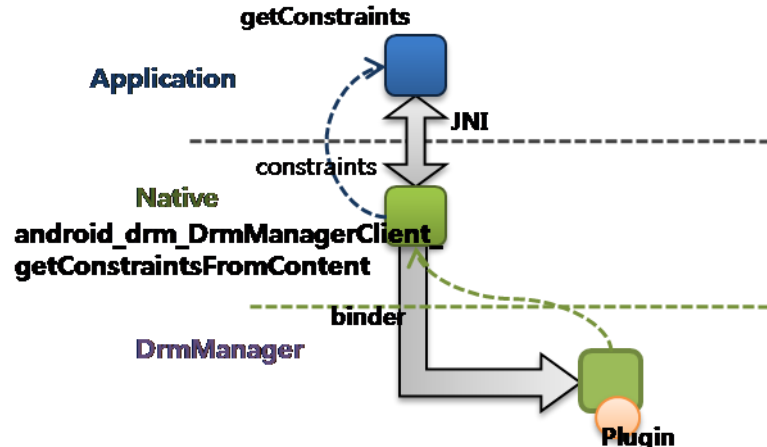
- ✓ acquireDrmInfo를 이용하여 DRM 정보 획득
- ✓ 얻어온 DrmInfo를 내부적으로 처리
 - Java(Android)의 Hashmap을 이용하여 데이터를 관리함

■ Acquire the license that's associated with the rights-protected content

- ✓ acquireDrmInfo를 이용하여 license 정보 획득
- ✓ processDrmInfo 이용하여 얻어온 license 정보 처리
 - acquireRights() method를 이용하여도 위 기능을 처리할 수 있음.

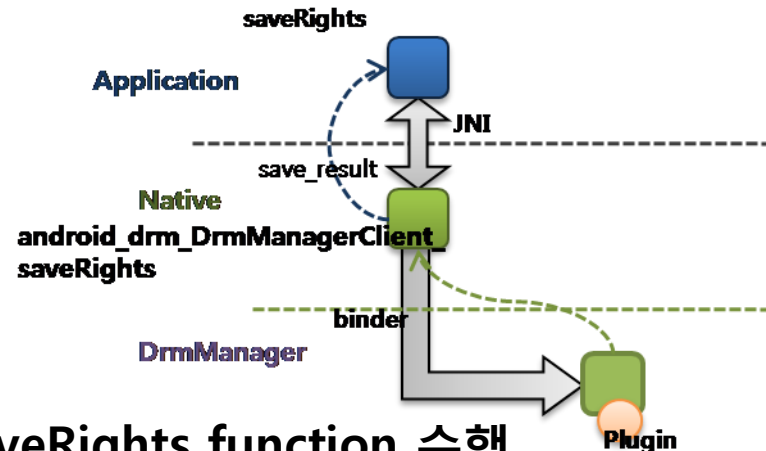
DrmManagerClient 동작-2

- Extract constraint information from the license



✓ DrmManager:Plugin의 `getContraint` function 수행

- Associate the rights-protected content with its license



✓ DrmManager:Plugin의 `saveRights` function 수행

DRM Manager

- **DrmManagerService**
 - ✓ SystemService이며 Android 부팅시 초기화 되며 Service에 등록됨
 - ✓ DrmManagerService를 통하여 DrmManager를 접근
 - ✓ DrmManagerService를 instance를 생성하기 위하여 binder 사용
- **DrmManager**
 - ✓ Plugin 을 등록, 사용하기 위한 manager
 - ✓ DrmManagerService에서 instance 가 생성
 - ✓ 기능적으로 Framework API와 1:1 매칭이 됨
- **DRM Manager는 보호된 contents와 license를 관리하며 한번 등록된 contents들은 자동으로 사용 가능**
- **특히 MediaPlayer API를 사용하는 경우 관리가 용이**

감사합니다