PallyCon CLI Packager 사용 가이드

(Version 1.0, 2017.08.18)

목 차

개요
연동 구조 및 설치 환경
Command Line Arguments
에러 코드
Example

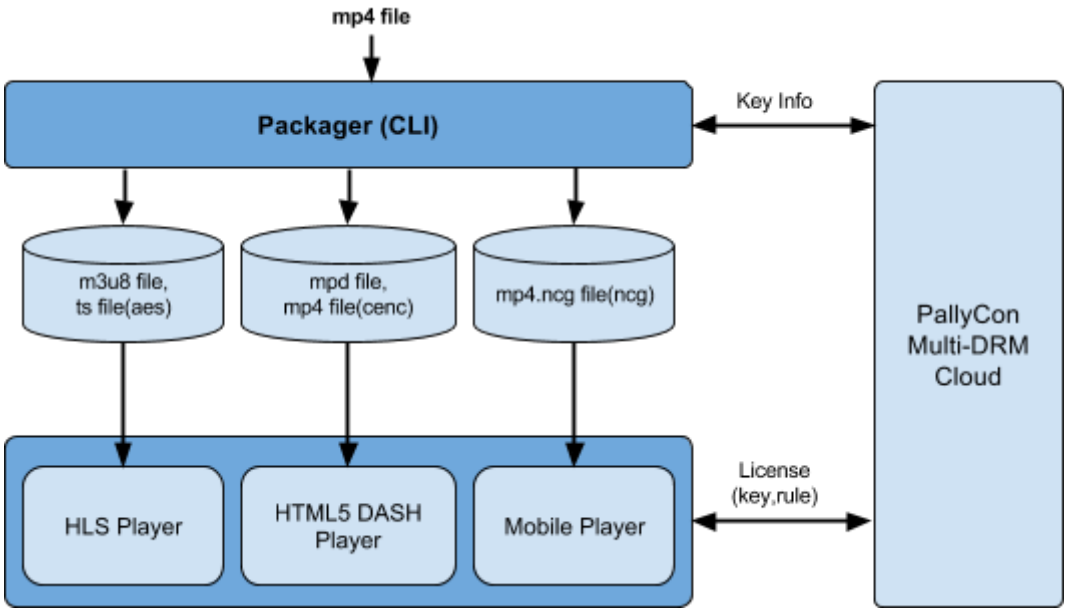
Copyright © 2016 INKA Entworks, Inc. All Rights Reserved

1. 개요

본 문서는 PallyCon 멀티 DRM 클라우드 서비스에 사용되는 CLI(Command Line Interface) 기반 콘텐츠 패키징 툴의 기본 개념과 사용 방법을 설명합니다.

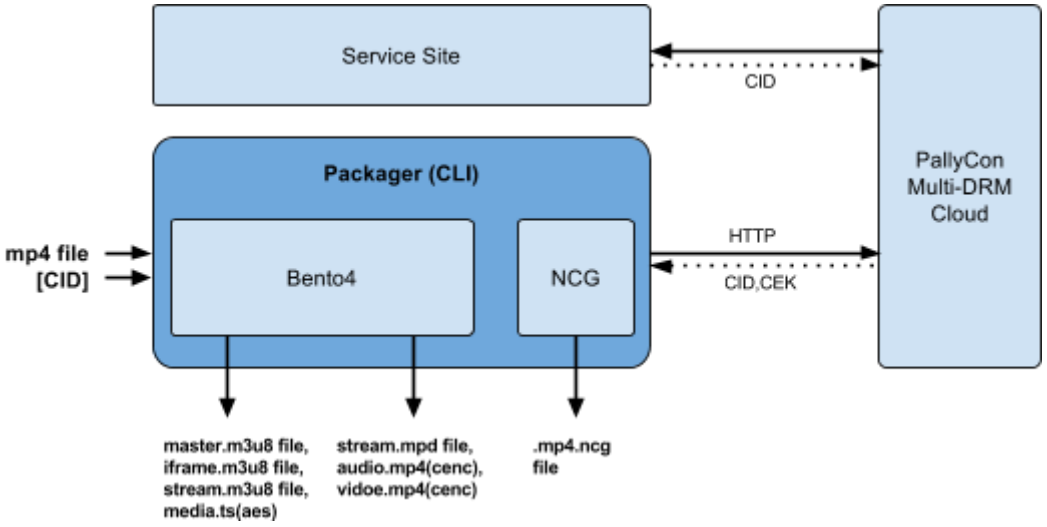
콘텐츠 패키징 모드는 크게 4가지 형태가 있습니다.
첫째, --ncg 모드로 잉카 엔트웍스의 자체 DRM 규격입니다. (NCG : Netsync Content Guard)
둘째, --dash 모드로 MPEG-DASH CENC 규격에 연동되는 DRM은 Widevine Modular, PlayReady 입니다.
셋째, --hls 모드로 HLS-AES 규격에 연동되는 DRM은 FPS(FairPlay Streaming)입니다.
넷째, --hls-ncg 모드로 HLS-AES 규격에 NCG DRM을 연동한 모드입니다.

PallyCon CLI Packager는 NCG, DASH-CENC, HLS-AES 암호화를 모두 지원하며, CID(Content ID) 발급 방식에 따라 Packager parameter를 통한 직접 입력 방식과 CID 발급 gateway callback 페이지를 통한 방식이 있습니다.



Copyright © 2016 INKA Entworks, Inc. All Rights Reserved

2. 연동 구조 및 설치 환경



PallyConPackager 실행 모듈은 PallyCon 멀티 DRM 클라우드 서버와 연동되어 동작 합니다. PallyCon 클라우드 서버는 서비스 사이트 별 콘텐츠 키 정보를 관리하며, 클라이언트에서 DRM 라이선스 정보 요청 시 CID에 연결된 키(CEK) 정보를 찾아서 라이선스를 발급합니다.

※ 패키징 하는 디스크에 콘텐츠 크기의 최소 2배 이상의 여유 공간이 있어야 정상적으로 패키징이 진행됩니다..

※ 원본 파일명에는 영어만 허용됩니다.

DASH-CENC, HLS-AES, HLS-NCG Packaging은 Bento4 오픈 소스 모듈을 이용하여 처리하므로, Packager 실행 전에 아래와 같은 추가 모듈을 설치해야 합니다. (CentOS & Ubuntu & Windows)

1) **Bento4 설치**
- 아래 사이트에서 최신 버전 바이너리 파일을 다운 받습니다.
https://www.bento4.com/downloads/

- 다운받은 압축 파일을 PallyConPackager 실행 파일과 같은 경로에 압축 해제하고 폴더명을 “Bento4”로 수정합니다.

PallyConPackager ← exe file
Bento4 ← directory (아래에 bin, utils 폴더 위치)

2) **Python 2.7x 버전 설치**
#python -V 버전 2.7xx 인지 확인

(유니코드 파일명을 사용하기 위한 설정)
usr/lib64/Python2.7/site.py 소스 열기 -> 아래와 같이 setencoding() 함수를 찾아 첫 번째 if문에 0으로 되어있는 값을 1로 변경

Copyright © 2016 INKA Entworks, Inc. All Rights Reserved

```
[site.py]
...
def setencoding():
        """Set the string encoding used by the Unicode implementation.  The
        default is 'ascii', but if you're willing to experiment, you can
        change this."""
        encoding = "ascii" # Default value set by _PyUnicode_Init()
        if 0:   #<-- 여기 0 값을 1로 변경
        # Enable to support locale aware default string encodings.
        import locale
        loc = locale.getdefaultlocale()
        if loc[1]:
        encoding = loc[1]
        if 0:
        # Enable to switch off string to Unicode coercion and implicit
        # Unicode to string conversion.
        encoding = "undefined"
        if encoding != "ascii":
        # on Non-Unicode builds this will raise an AttributeError...
        sys.setdefaultencoding(encoding) # Needs Python Unicode build !
```

3) **glibc 2.14+ 버전 설치**
#getconf -a | grep libc 버전 2.14 이상인지 확인

3. Command Line Arguments

Command format

```
./PallyConPackager --site-id value --access-key value --contents-id value --i value --o value --ncg
--dash --hls
```

Arguments

Name	Value	Description
--site-id	string	PallyCon Service Site ID (4 byte)
--access-key	base64 encoding	Service Site에 발급 되는 패키징 인증 키 PallyCon Admin Site에서 확인

Copyright © 2016 INKA Entworks, Inc. All Rights Reserved

--contents-id	string	[Optional] CID 수동 지정, 최대 200 byte 해당 옵션이 없으면 콜백 게이트웨이 방식의 CID 발급 페이지를 통해 CID를 설정
--ncg	None	NCG Packaging 수행 원본 파일 이름.mp4.ncg 파일 생성
--dash	None	MPEG-DASH CENC Packaging 수행 'DASH_원본 파일 이름_확장자' 이름의 폴더가 생성되고 그 아래 다음과 같은 파일이 생성됨 media-audio-und.mp4, media-video-1.mp4, stream.mpd
--hls	None	HLS-AES Packaging 수행 'HLS_원본 파일 이름_확장자' 이름의 폴더가 생성되고 그 아래 다음과 같은 파일이 생성됨 media.ts, stream.m3u8, iframe.m3u8, master.m3u8
--hls-ncg	None	HLS-NCG Packaging 수행 'HLS-NCG_원본 파일 이름_확장자' 이름의 폴더가 생성되고 그 아래 다음과 같은 파일이 생성됨 media.ts, stream.m3u8, iframe.m3u8, master.m3u8 (manual mode 사용 시 key.ncg 파일 생성됨)
--i	string	원본 파일 명. 파일을 2개 이상 입력 시 Adaptive-Streaming 패키징으로 적용. 정상적인 Adaptive-Streaming Pack을 위해서는 비트 레이트만 다른 파일들을 입력
--o	string	Output 폴더 명. 절대 경로 Full path 입력
--manual-mode	None	CID, CEK, LA-URL, KID 등을 서버 연동없이 수동입력하여 사용 1. --contents-id, --encryption-key 입력은 필수 2. LA-URL의 기본 값은 PallyCon Cloud 3. KID는 DASH 패키징에만 필요 4. --access-key 사용 불필요
--encryption-key	string	Base64 Encoding된 CEK (16 bytes 혹은 32 bytes) 수동 지정 32 bytes 키 규격 : KEY (16 bytes) + IV (16 bytes) --manual-mode 적용 시에만 수동 지정 가능 --ncg와 --hls 모드 사용 시 32 bytes 필수
--license-url	string	라이선스 발급 URL. --manual-mode 적용 시에만 수동 지정 가능 기본 값 : https://tokyo.pallycon.com/ri/licenseManager.do
--key-id	string	Base64 Encoding된 CENC 암호화 key id (고정 16 bytes) 수동 지정 --manual-mode 적용 시에만 수동 지정 가능
--fragment-duration	string	DASH, HLS용 파일 세그먼트 길이 적용 (단위 : milliseconds) 해당 옵션 적용시 적용된 길이 단위로 분할되어 패키징됨 - 권장값 : 6000 (ms)

Copyright © 2016 INKA Entworks, Inc. All Rights Reserved

Result format

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<PallyconPackager>
<RESULT>0</RESULT>
</PallyconPackager>
```

성공이면 “0”, 에러 발생한 경우는 “0”이 아닌 에러 코드 값 (4. 에러 코드 참조)

4. 에러 코드

Error Code	Description
0	성공
1101	실행 명령어 뒤에 인자 값들이 하나도 전달되지 않았습니다.
1102	잘못된 인자 값이 입력되었습니다. (INFO 참조 바랍니다.)
1103	실행 명령어 다음의 인자 값의 개수가 맞지 않습니다.
1201	파일이 지정된 경로에 위치하지 않습니다.
1202	파일에 접근 할 수 없습니다. (권한 / 파일이름 문제)
1203	파일/폴더 생성에 실패하였습니다. (깊이가 너무 깊습니다.)
1204	파일/폴더 생성에 실패하였습니다. (이름이 너무 깁니다.)
1205	파일/폴더 생성에 실패하였습니다. (용량이 부족합니다.)
1206	파일의 해당 위치로 이동을 실패하였습니다.
1207	파일의 크기를 얻어오는데 실패하였습니다.
2001	서버로 요청을 보내는 중 오류가 발생하였습니다.
2002	서버로부터 오류가 반환되었습니다. (INFO 참조 바랍니다.)
2003	잘못된 블록 사이즈입니다.
2004	개인 키가 없습니다.
2005	잘못된 개인 키 입니다.

Copyright © 2016 INKA Entworks, Inc. All Rights Reserved

5. Example

* Site ID와 Access Key를 발급받으려면 PallyCon 클라우드 서비스에 가입해야 하며, 코맨드 라인에는 ‘’를 제외하고 입력합니다.

HLS-NCG Packaging

```
#./PallyConPackager --site-id ‘your site id’ --access-key ‘your access key’ --contents-id testcid
--hls-ncg --i test.mp4 --o /root/output

packaging 확인
#cd /root/output/HLS_test_mp4 폴더 아래 4개 파일 생성
  media-1/media.ts
  media-1/stream.m3u8
  media-1/iframe.m3u8
  master.m3u8
```

HLS-AES Packaging

```
#./PallyConPackager --site-id ‘your site id’ --access-key ‘your access key’ --contents-id testcid
--hls --i test.mp4 --o /root/output

packaging 확인
#cd /root/output/HLS_test_mp4 폴더 아래 4개 파일 생성
  media-1/media.ts
  media-1/stream.m3u8
  media-1/iframe.m3u8
  master.m3u8
```

DASH-CENC Packaging

```
#./PallyConPackager --site-id ‘your site id’ --access-key ‘your access key’ --contents-id testcid
--dash --i test.mp4 --o /root/output

packaging 확인
#cd /root/output/DASH_test_mp4 폴더 아래 3개 파일 생성
  media-audio-und.mp4
  media-video-1.mp4
  stream.mpd
```

NCG Packaging

```
#./PallyConPackager --site-id ‘your site id’ --access-key ‘your access key’ --contents-id testcid
--ncg --i test.mp4 --o /root/output

packaging 확인
#cd /root/output 폴더 아래 1개 파일 생성
  test.mp4.ncg
```

Copyright © 2016 INKA Entworks, Inc. All Rights Reserved

DASH-CENC, HLS-AES Adaptive-Streaming Packaging

#./PallyConPackager --site-id ‘your site id’ --access-key ‘your access key’ --contents-id testcid --dash --hls **--i test.mp4 test_4Mbps.mp4 test_8Mbps.mp4** --o /root/output

packaging 확인
#cd /root/output/ 폴더 아래 각각의 결과물 파일 및 폴더 생성
  HLS_test_mp4 폴더
  DASH_test_mp4 폴더

NCG Packaging (manual mode 사용)

#./PallyConPackager --ncg --site-id ‘your site id’ **--manual-mode --contents-id testcid --encryption-key ‘your fixed 32 byte ncg cek’ --license-url ‘your license acquisition url’** --i test.mp4 --o /root/output

packaging 확인
#cd /root/output 폴더 아래 1개 파일 생성
  test.mp4.ncg

DASH, HLS Packaging (manual mode 사용)

#./PallyConPackager --dash --hls --site-id ‘your site id’ **--manual-mode --contents-id testcid --encryption-key ‘your 32 bytes cek’ --key-id ‘your 16 bytes kid’ --license-url ‘your license acquisition url’** --i test.mp4 --o /root/output

packaging result
#cd /root/output/ 폴더 아래 각각의 결과물 파일 및 폴더 생성
  HLS_test_mp4 폴더
  DASH_test_mp4 폴더

DASH Packaging (Fragment duration 사용)

#./PallyConPackager --site-id ‘your site id’ --access-key ‘your access key’ --contents-id testcid **--dash --fragment-duration ‘duration(milliseconds)’** --i test.mp4 --o /root/output

packaging 확인
#cd /root/output/DASH_test_mp4 폴더 아래 3개 파일 및 폴더 생성
  audio
  video
  stream.mpd

Copyright © 2016 INKA Entworks, Inc. All Rights Reserved