

## HLS(HTTP Live Streaming) 이용 가이드

---

### 1. HLS 소개

Apple iPhone, iPad, iPod의 운영체제인 iOS에서 사용하는 표준 HTTP 기반 스트리밍 프로토콜입니다.

### 2. HLS 지원대상

- 디바이스 : iPhone/iPad/iPod
  - 운영체제 : iOS 3.0 이상
  - 콘텐츠형식 : MP4 (H264,AAC ), MP3
- \* 디바이스 별 해상도, 화면크기, 코덱 설정은 Apple에 문의하십시오.

### 3. M3U8 파일 및 HLS 서비스 URL

#### 3.1 m3u8 파일

m3u8 파일은 HLS에 필요한 메타데이터를 담고 있는 파일이며, 따로 올릴 필요 없이 ucloud CDN에서 자동 생성 됩니다.

#### 3.2 HLS 서비스 URL

##### (1) 사용법

[ ucloud CDN Prefix URL ] + [콘텐츠] + /playlist.m3u8

\* MP4/MP3에 대한 ucloud CDN Prefix URL : [http://\[CDN도메인\]/vol-xxx/\\_definst\\_](http://[CDN도메인]/vol-xxx/_definst_)

\* HLS는 TCP 80포트 사용

##### (2) 사용 예

[http://stm.ktics.co.kr/vol-xxx/\\_definst\\_/sample.mp4/playlist.m3u8](http://stm.ktics.co.kr/vol-xxx/_definst_/sample.mp4/playlist.m3u8)

### 4. iOS에서 재생하기

#### 4.1 A Tag를 이용한 재생

##### (1) 사용법

```
<HTML>
<BODY>
  <A HREF="[ ucloud CDN Prefix URL ] + [콘텐츠] + /playlist.m3u8">SAMPLE</A>
</BODY>
</HTML>
```

## (2) 사용예

```
<html>
<body>
  <a href="http://stm.ktics.co.kr/vol-xxx/_definst_/sample.mp4/playlist.m3u8">sample</a>
</body>
</html>
```

## 4.2 Video/Audio Tag 를 이용한 재생

Video/Audio Tag는 HTML5에 포함된 멀티미디어 콘텐츠를 웹페이지에 삽입하기 위한 Tag입니다. 현재 iOS의 Safari 브라우저는 Video/Audio Tag를 지원하고 있습니다.

### (1) 사용법

```
<HTML>
<BODY>
  <VIDEO SRC="[ ucloud CDN Prefix URL ] + [콘텐츠] + /playlist.m3u8" controls>
</VIDEO>
</BODY>
</HTML>
```

### (2) 사용예

```
<html>
<body>
  <video src="http://stm.ktics.co.kr/vol-xxx/_definst_/sample.mp4/playlist.m3u8" controls>
</video>
</body>
</html>
```

## 5. HLS의 Adaptive Streaming 소개

### 5.1 Adaptive streaming 이란?

동일 영상에 대해서 2가지 이상의 Bitrate로 인코딩을 한 후, 네트워크 속도에 맞추어서 최적의 Bitrate로 스트리밍 하는 방식입니다. Adaptive streaming을 하기 위해서는 MP4 파일과 별도로 SMIL 파일을 작성, 같이 올리셔야 합니다.

### 5.2 SMIL 파일 내용

#### (1) 사용법

```
<SMIL>
  <HEAD>
</HEAD>
  <BODY>
    <SWITCH>
      <VIDEO SRC="[ ucloud CDN Prefix URL ] + [콘텐츠] +
/playlist.m3u8"   SYSTEM-BITRATE="[비트레이트, Kbps]"/>
      <VIDEO SRC="[ ucloud CDN Prefix URL ] + [콘텐츠] +
/playlist.m3u8"   SYSTEM-BITRATE="[비트레이트, Kbps]"/>
    </SWITCH>
  </BODY>
</SMIL>
```

#### (2) 사용예

```
<smil>
  <head>
</head>
  <body>
    <switch>
      <video src="http://stm.ktics.co.kr/vol-xxx/_definst/_sample_400k.mp4
/playlist.m3u8"   system-bitrate="400000"/>
      <video src="http://stm.ktics.co.kr/vol-xxx/_definst/_sample_800k.mp4
/playlist.m3u8"   system-bitrate="800000"/>
    </switch>
  </body>
</smil>
```

### 5.3 SMIL URL

MP4파일과 유사한 형식으로 작성되며 URL Link 및 HTML5 모두 사용 가능합니다.

#### (1) 사용법

```
[ ucloud CDN Prefix URL ] + [콘텐츠] + /playlist.m3u8
```

\* SMIL에 대한 ucloud CDN Prefix URL: [http://\[CDN도메인\]/vol-xxx/\\_definst\\_](http://[CDN도메인]/vol-xxx/_definst_)

#### (2) 사용예

[http://stm.ktics.co.kr/vol-xxx/\\_definst\\_/sample.smil/playlist.m3u8](http://stm.ktics.co.kr/vol-xxx/_definst_/sample.smil/playlist.m3u8)

## 6. 인증서비스 사용방법

### 6.1 인증서비스란?

클라이언트는 HTTP URL에 인증토큰을 첨부해서 접속하고, ucloud CDN HLS 서버는 URL에 포함된 인증토큰을 검사해서 올바르면 서비스를 제공하고, 인증토큰이 올바르지 않으면 서비스를 제공하지 않는 서비스 입니다.

### 6.2 인증서비스 URL 형식

#### (1) 사용법

```
[HLS 스트리밍 URL] ? token = [인증토큰] & expr = [인증유효시간]
```

#### (2) 사용예

[http://stm.ktics.co.kr/vol-xxx/\\_definst\\_/sample.mp4/playlist.m3u8?token=abcdefgh&expr=abcdef](http://stm.ktics.co.kr/vol-xxx/_definst_/sample.mp4/playlist.m3u8?token=abcdefgh&expr=abcdef)

### 6.3 인증 파라미터

file : 스트리밍할 파일명입니다.

token : 인증토큰으로 32자리로 이루어집니다.

expr : 인증토큰의 만료시간으로 unix timestamp의 hex 값입니다.

\* unix timestamp는 세계표준시간 기준입니다.

## 6.4 token/expr 생성방법 및 사용 예

### (1) 사용법

```

expr_rel = 60 // 인증 토큰 유효 시간 지정 (단위: 초)
secret = "123456789" // 서비스 생성 과정에서 설정한 인증암호
filename = "/sample.mp4" // /을 포함해서 파일명 설정
current = get_curr_unix_timestamp() // 현재 UNIX TIMESTAMP
expr = convert_int_to_hex(current + expr_rel) // 인증 토큰 유효 시간 (16진수 문자열)
message = concatenate(secret, filename, expr) // 인증 토큰 생성에 필요한 문자열 생성
token = md5(message) // MD5 Hash를 이용 인증 토큰 생성

```

### (2) PHP 사용예

```

$expr_rel = 60;
$secret = '1234567890';
$filename = '/sample.mp4';
$current = time();
$expr = dechex(time()+$expr_rel);
$messages = $secret.$filename.$expr;
$token = md5($messages);

```

## 6.5 시간동기화

인증 토큰을 발급하는 서버는 Unix/Linux는 [kr.pool.ntp.org](http://kr.pool.ntp.org) 시간서버와, Windows는 [time.windows.com](http://time.windows.com) 과 시간 동기화가 되어 있어야 합니다.

### (1) Unix / Linux 시간동기화

ntpdate 명령어 또는 ntp 서비스를 이용해서 주기적으로 동기화 하시면 됩니다. OS별 설정은 OS제조사에 문의 하십시오.

### (2) Windows 시간동기화

제어판 > 시계,언어 및 국가별 옵션 > 날짜 및 시간 > 인터넷시간에서 설정 하시면 됩니다. 자세한 동기화 방법은 Microsoft에 문의하십시오.