

移动端web的授权播放功能与原理

随着移动端视频技术的发展，用户对移动端观看视频的需求日益增加，教育行业对移动端的视频版权保护意识的日益加强，保利威视推出了移动端web的授权播放功能，以保护用户的移动端视频观看的版权。

实现移动端web的授权播放功能，首先需要在POLYV后台进行如下设置：



保存好以上设置之后，还需要在页面代码中添加ts和sign参数。当手机浏览器请求m3u8地址时，会将ts和sign参数传递给m3u8地址，m3u8的key授权服务器收到参数后进行校验。如果ts和sign参数正确，保利威视的key授权服务器会返回正确的key文件给播放器。如果ts或sign参数错误，则会返回400错误。

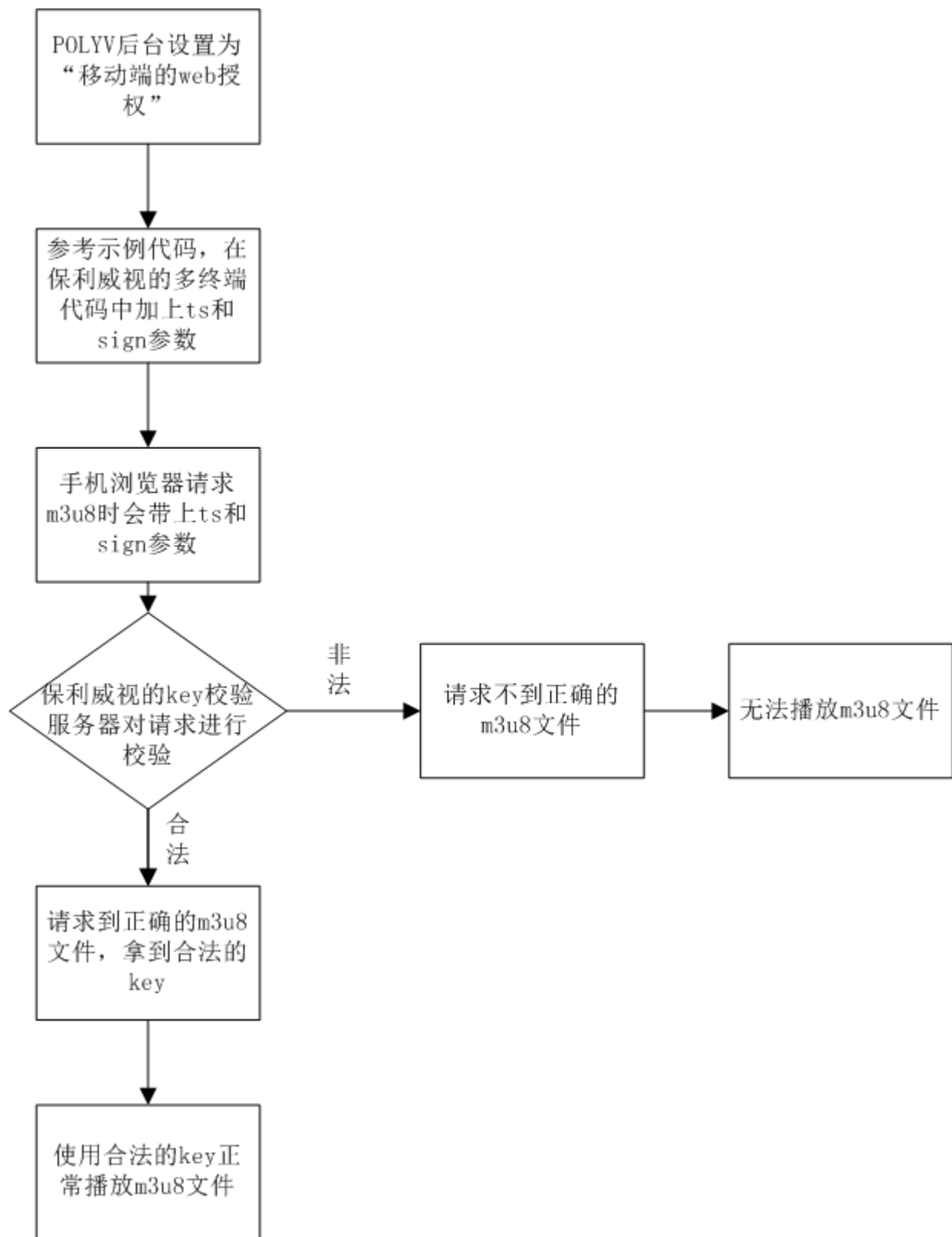
以下以PHP为例代码，其中ts参数为当前时间戳乘以1000，sign为secretkey、vid、ts按顺序拼凑起来的字符串进行MD5计算得到的结果。

```
<?php
$vid = "e2e84a738354402a52ce81aeab4e3067_e";
$secretKey= "7UagtQ0q2A";
$ts=time()*1000;

$hash = md5($secretKey.$vid.$ts);
?>

<script src='http://static.polyv.net/file/polyvplayer_v2.0.min.js'></script>
<div id='plv_e2e84a738354402a52ce81aeab4e3067_e'></div>
<script>
var player = polyvObject('#plv_e2e84a738354402a52ce81aeab4e3067_e').videoPlayer({
    'width': '600',
    'height': '485',
    'vid' : 'e2e84a738354402a52ce81aeab4e3067_e',
    'ts': '<?php echo $ts; ?>',
    'sign': '<?php echo $hash; ?>'
});
</script>
```

整个移动端web的授权播放功能实现过程，如下图所示：



那么，保利威视是如何重视并保护移动端访问的m3u8文件呢？

首先，我们来看一下m3u8文件里面的具体内容。

```

$ curl http://hls.videocc.net/e2e84a7383/7/e2e84a738354402a52ce81aeab4e3067_1.m3u8
#EXTM3U
#EXT-X-VERSION:3
#EXT-X-MEDIA-SEQUENCE:0
#EXT-X-ALLOWCACHE:1
#EXT-X-KEY:METHOD=AES-128,URI="http://hls.videocc.net/e2e84a7383/7/e2e84a738354402a52ce81aeab4e3067_1.key",IV=0x7ae56b0ce936757023546ba040072495
#EXTINF:11.265000,
http://ws9.videocc.net/e2e84a7383/1437018672000/7/4e/30/67_1/e2e84a738354402a52ce81aeab4e3067_1_0.ts
#EXTINF:3.872000,
http://ws9.videocc.net/e2e84a7383/1437018672000/7/4e/30/67_1/e2e84a738354402a52ce81aeab4e3067_1_1.ts
#EXT-X-TARGETDURATION:12
#EXT-X-ENDLIST

```

其中，m3u8文件在播放过程中需要用来解密播放ts文件的key，如下图所示：

```

#EXT-X-KEY:METHOD=AES-128,URI="http://hls.videocc.net/e2e84a7383/7/e2e84a738354402a52ce81aeab4e3067_1.key",IV=0x7ae56b0ce936757023546ba040072495

```

接下来，在“开放授权”（在“POLYV后台”——“视频设置”——“移动端加密设置”里面设置）的情况下，直接访问key文件 http://hls.videocc.net/e2e84a7383/7/e2e84a738354402a52ce81aeab4e3067_1.key，访问正常，返回200。如下图所示：

```

$ curl -I http://hls.videocc.net/e2e84a7383/7/e2e84a738354402a52ce81aeab4e3067_1.key
HTTP/1.1 200 OK
Server: openresty/1.7.4.1
Date: Thu, 16 Jul 2015 09:35:47 GMT
Content-Type: application/octet-stream;charset=UTF-8
Content-Length: 16
Connection: keep-alive
Content-Encoding: UTF-8
Cache-Control:
Pragma:
Cache-Control: no-cache
Cache-Control: private

```

如果在“web授权”的情况下，直接访问key文件

http://hls.videocc.net/e2e84a7383/7/e2e84a738354402a52ce81aeab4e3067_1.key，则访问异常，返回400错误。如下图所示：

```

$ curl -I http://hls.videocc.net/e2e84a7383/7/e2e84a738354402a52ce81aeab4e3067_1.key
HTTP/1.1 400 Bad Request
Server: openresty/1.7.4.1
Date: Thu, 16 Jul 2015 09:38:25 GMT
Content-Length: 0
Connection: keep-alive

```

那在“web授权”的情况下，使用保利威视移动端web的授权播放功能，如何合法正确地请求m3u8文件，从而获取到合法的key文件呢？

首先，获取用户页面代码中的ts（时间戳）和sign参数，将这两个参数拼接到原来的m3u8地址中，得到合法的m3u8地址 http://hls.videocc.net/e2e84a7383/7/e2e84a738354402a52ce81aeab4e3067_1.m3u8?ts=1437043087000&sign=7318672c72cc6a1991cf3817537900e3，访问请求到合法的m3u8文件。如下图所示：

```

$ curl "http://hls.videocc.net/e2e84a7383/7/e2e84a738354402a52ce81aeab4e3067_1.m3u8?ts=1437043087000&sign=7318672c72cc6a1991cf3817537900e3"
#EXTM3U
#EXT-X-VERSION:3
#EXT-X-MEDIA-SEQUENCE:0
#EXT-X-ALLOWCACHE:1
#EXT-X-KEY:METHOD=AES-128,URI="http://hls.videocc.net/e2e84a7383/7/e2e84a738354402a52ce81aeab4e3067_1.key?ts=1437043087000&sign=9cc24d16d03623e74041e3a757dffa65",IV=0x7ae56b0ce936757023546ba040072495
#EXTINF:11.265000,
http://ws9.videocc.net/e2e84a7383/1437018672000/7/4e/30/67_1/e2e84a738354402a52ce81aeab4e3067_1_0.ts
#EXTINF:3.872000,
http://ws9.videocc.net/e2e84a7383/1437018672000/7/4e/30/67_1/e2e84a738354402a52ce81aeab4e3067_1_1.ts
#EXT-X-TARGETDURATION:12
#EXT-X-ENDLIST

```

接下来，从合法的m3u8文件中获取到合法的key地址

[http://hls.videocc.net/e2e84a7383/7/e2e84a738354402a52ce81aeab4e3067_1.key?](http://hls.videocc.net/e2e84a7383/7/e2e84a738354402a52ce81aeab4e3067_1.key?ts=1437043087000&sign=9cc24d16d03623e74041e3a757dffa65)

[ts=1437043087000&sign=9cc24d16d03623e74041e3a757dffa65](http://hls.videocc.net/e2e84a7383/7/e2e84a738354402a52ce81aeab4e3067_1.key?ts=1437043087000&sign=9cc24d16d03623e74041e3a757dffa65)，访问请求到合法的key文件，返回200。如下图所示：

```
$ curl -I "http://hls.videocc.net/e2e84a7383/7/e2e84a738354402a52ce81aeab4e3067_1.key?ts=1437043087000&sign=9cc24d16d03623e74041e3a757dffa65"
HTTP/1.1 200 OK
Server: openresty/1.7.4.1
Date: Thu, 16 Jul 2015 10:33:17 GMT
Content-Type: application/octet-stream; charset=UTF-8
Content-Length: 16
Connection: keep-alive
Content-Encoding: UTF-8
Cache-Control:
Pragma:
Cache-Control: no-cache
Cache-Control: private
```

由于在“web授权”的情况下，key文件的生存时间为5分钟。5分钟过后，则之前的key文件失效，访问原来的key文件则会返回400错误。如下图所示：

```
$ curl -I "http://hls.videocc.net/e2e84a7383/7/e2e84a738354402a52ce81aeab4e3067_1.key?ts=1437043087000&sign=9cc24d16d03623e74041e3a757dffa65"
HTTP/1.1 400 Bad Request
Server: openresty/1.7.4.1
Date: Thu, 16 Jul 2015 10:54:32 GMT
Content-Length: 0
Connection: keep-alive
```