Hook facebook方案，自顶向下分析把

<https://www.cnblogs.com/plokmju/p/android_SurfaceView.html>

surfaceView

<https://www.cnblogs.com/chenlong-50954265/p/5940958.html>

<http://www.360doc.com/content/17/0326/10/9008018_640223387.shtml>

<https://tech.youzan.com/surfaceview-sourcecode/>

# SurfaceView播放视频

## SurfaceView

先来介绍一下大部分软件如何解析一段视频流。首先它需要先确定视频的格式，这个和解码相关，不同的格式视频编码不同，不是这里的重点。知道了视频的编码格式后，再通过编码格式进行解码，最后得到一帧一帧的图像，并把这些图像快速的显示在界面上，即为播放一段视频。SurfaceView在Android中就是完成这个功能的。

　　既然SurfaceView是配合MediaPlayer使用的，MediaPlayer也提供了相应的方法设置SurfaceView显示图片，只需要为MediaPlayer指定SurfaceView显示图像即可。它的完整签名如下：

　　　　void setDisplay(SurfaceHolder sh)

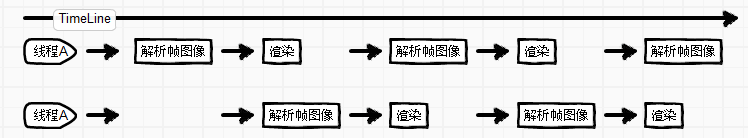
　　它需要传递一个SurfaceHolder对象，SurfaceHolder可以理解为SurfaceView装载需要显示的一帧帧图像的容器，它可以通过SurfaceHolder.getHolder()方法获得。

使用MediaPlayer配合SurfaceView播放视频的步骤与播放使用MediaPlayer播放MP3大体一致，只需要额外设置显示的SurfaceView即可。

## SurfaceView双缓冲

上面有提到，SurfaceView和大部分视频应用一样，把视频流解析成一帧帧的图像进行显示，但是如果把这个解析的过程放到一个线程中完成，可能在上一帧图像已经显示过后，下一帧图像还没有来得及解析，这样会导致画面的不流畅或者声音和视频不同步的问题。所以SurfaceView和大部分视频应用一样，通过双缓冲的机制来显示帧图像。那么什么是双缓冲呢？双缓冲可以理解为有两个线程轮番去解析视频流的帧图像，当一个线程解析完帧图像后，把图像渲染到界面中，同时另一线程开始解析下一帧图像，使得两个线程轮番配合去解析视频流，以达到流畅播放的效果。

下图为演示了双缓冲的过程，线程A和线程B配合解析渲染视频流的帧图像



## SurfaceHolder

SurfaceView内部实现了双缓冲的机制，但是实现这个功能是非常消耗系统内存的。因为移动设备的局限性，Android在设计的时候规定，SurfaceView如果为用户可见的时候，创建SurfaceView的SurfaceHolder用于显示视频流解析的帧图片，如果发现SurfaceView变为用户不可见的时候，则立即销毁SurfaceView的SurfaceHolder，以达到节约系统资源的目的。

　　如果开发人员不对SurfaceHolder进行维护，会出现最小化程序后，再打开应用的时候，视频的声音在继续播放，但是不显示画面了的情况，这就是因为当SurfaceView不被用户可见的时候，之前的SurfaceHolder已经被销毁了，再次进入的时候，界面上的SurfaceHolder已经是新的SurfaceHolder了。所以SurfaceHolder需要我们开发人员去编码维护，维护SurfaceHolder需要用到它的一个回调，SurfaceHolder.Callback()，它需要实现三个如下三个方法：

void surfaceDestroyed(SurfaceHolder holder)：当SurfaceHolder被销毁的时候回调。

void surfaceCreated(SurfaceHolder holder)：当SurfaceHolder被创建的时候回调。

void surfaceChange(SurfaceHolder holder)：当SurfaceHolder的尺寸发生变化的时候被回调。

　　以下是这三个方法的调用的过程，在应用中分别为SurfaceHolder实现了这三个方法，先进入应用，SurfaceHolder被创建，创建好之后会改变SurfaceHolder的大小，然后按Home键回退到桌面销毁SurfaceHolder，最后再进入应用，重新SurfaceHolder并改变其大小。

## SurfaceView的兼容性

Gjh

对于Android4.0以下的设备，在使用SurfaceView播放视频的时候，需要为其设置一个额外的属性。之前提到过，SurfaceView维护了一个双缓冲的机制，它会自己维护缓冲区，无需我们手动维护，但是对于低版本（4.0以下）的设备，需要为其制定它缓冲区的维护类型，让其不自己维护缓冲区，而是等待界面渲染引擎将内容渲染到界面上。这里仅仅是使用SurfaceView播放一个视频，如果使用SurfaceView开发游戏应用，就需要我们自己维护这个缓冲区了。

1 // 为SurfaceHolder添加回调

2 sv.getHolder().addCallback(callback);

3

4 // 4.0版本之下需要设置的属性

5 // 设置Surface不维护自己的缓冲区，而是等待屏幕的渲染引擎将内容推送到界面

6 sv.getHolder().setType(SurfaceHolder.SURFACE\_TYPE\_PUSH\_BUFFERS);

## SurfaceView的Demo示例

上面讲了那么多关于SurfaceView的内容，下面通过一个Demo简单演示一下SurfaceView如何播放视频，加了一个滚动条，用于显示进度，还可以拖动滚动条选择播放位置，Demo的注释比较完整，这里不再累述，视频是在网上随便找的，朋友们运行的时候保证/sdcard/ykzzldx.mp4，这个目录下有这个文件。

https://www.cnblogs.com/plokmju/p/android\_SurfaceView.html