# 谈谈解密usm的心路历程

众所周知，usm是一种常见的加密的动画格式，见于使用了criware的游戏素材之中。但是这种格式虽然常见，但是我却没有找到非常多的解决方案解密usm。

事情开始的时候是2号下午。在中午问道dat视频格式到底怎么解密后，终于有私聊我的人回答了我：dat文件实际上是usm文件（透明注：这个看hex可以找到），并且进行了criware的祖传加密。至于密钥则与hca音频相同。解出ivf即可播放。

但是，在两个小时的研究下，我却毫无收获。

## 原神？音击！

我先从github上找了一圈没找到，后询问百度。恰好，我看到原神的解包也使用到了cri加密的usm文件。那么，既然有这么多原神玩家，也必然会有不少解包dalao，它们提供了许多“有用”的情报。根据他们的信息，我需要下载GICutScenes来破解影片。这是当时唯一支持cri加密解密的方法，其他的人要么不支持加解密，要么到这一步，索性放弃解密视频。没办法，只能这么走。总不能自己造程序吧。

对于它的指令研究了一番，但是对于dat文件却毫无进展。这个程序是专注于原神视频解密的，也就对别的游戏的解密下了残忍的狠手。惊喜的是，在maimai解密任务完成后，我发现该程序对于无加密的音击电影能卓有成效（虽然尝试失败了多次），甚至导出了音画质量都不错的MKV。但对于加密过的usm，就不是那么奏效了。这时候，导出的ivf不能用现有的播放器播放，这也意味着我不可能知道是否出错了，以及哪一步出了错。

## VLC PLAYER

对于这种情况，由于文件格式真的过于偏僻，以至于至少我是平生第一次听过这个文件格式。所以即使使用搜索也收效甚微。这个时候我脑海里浮现这样一句话：“VLC播放器是最好用的播放器”（透明注：是口耳相传的）。于是我决定碰碰运气。巧的是，播放“成功”了：视频时间正确的显示，而且可以拖动进度。虽然解出来的是花屏，也就意味着解包失败了。

## 使用python

得到高人的再次指点后，我决定使用wannaCRI。可是问题在于，github上给出的解决方案是python的文件，而不是exe程序。这让我一个计算机菜鸡心生敬畏。“完了！那就解不出来dat文件了！！”

然而，这次我没有放弃。凭借着暑假我有大把时间折腾，我决定下载先都下载下来！再鼓捣。然而，由于安装失误，导致我不能使用pip install。那我只能用setup.py一点一点安装。可惜不幸的是，安装失败（它没反应，我不知道有反应是什么样的，还以为安装成功了。）也是接连不断的。那么我只能尝试用pip install。但是问题还是很严重。要么是zip不支持安装，要么是轮子不支持这个平台。总之，最开始只能安装好一个wannaCRI，而前置插件没办法安装。后来，在无数的更换文件，安装测试，更换文件，安装测试...后，终于打包出了两件可以用的前置插件。这样，pip install...!完成了轮子的安装！现在我的感情就像是一辆马车装好了马和轮子，即将奔驰出去。

## 提取ivf与sfa

前文说到已经解开了音击的视频，但分理出的音频质量却不孚众望。那么，既然wannaCRI已经装好，不如就用它解一下音击的音频。

这时，dat与音击的usm一切就绪。转换的ivf和sfi也都可以在VLC上播放。但是问题在于，如何变成我们大家熟悉的格式呢？一开始我是用VLC的转换，但是没有结果。我仍然是苦苦查了一番网站。最终目标还是锁定在VLC的转换上。那么尝试吧。VLC的转换真的很令我满意。

## 后日谈

最后，通过格式工厂的音视频混流，我将得到的yorugao视频与解密的hca混合，形成了一个完整的BGA。然而，由于maimai自身只有30p的帧率，所以不能强求更高的品质。

借这个契机，我将视线专注到python上：在你会的前提下，用轮子真的很方便。那么我也该注意注意python了。

另外，这个解密方法是更通用的，适用于所有usm。不仅是原神，不仅是maimai。