



链滴

Unity 协程和帧率

作者: [xu365082218](#)

原文链接: <https://ld246.com/article/1515430996892>

来源网站: 链滴

许可协议: [署名-相同方式共享 4.0 国际 \(CC BY-SA 4.0\)](#)

最近用协程做一些事，发现协程运行频率受到帧率影响，打个比方，一个用协程实现的进度条，在同vsync为一倍的时候为 60帧/s，这个进度条可能会更快的完成工作

而开2倍同步时，这个进度条明显的慢了下来,而当不开vsync时，这个进度条会更快。

我知道这个取决与在协程里是否使用yield return 0等待下一帧继续运行，关键是下一帧发生在什么时候，如果设置的帧数很低，可能用协程处理相同的工作需要更多时间

这个问题是最近研究帧率这个玩意的时候，发现的，还发觉一些游戏，在帧率不同的时候，表现有很大不一样，甚至有的在一些帧率下会存在bug

帧率个人认为是一个非常麻烦的问题，一般来说，有二种情况，一种是运行帧率大于设计帧率，一种运行帧率小于设计帧率

当运行帧率大于设计帧率时，比如机器以60FPS运行 而动画设计为30FPS，这时可以确认的是机器能的动动画，，机器的2帧等于动画的一帧。这样机器跑1秒，动画也跑1秒，机器跑60次update，而动可以通过在每2个关键帧之间做插值获得更平滑的效果

当运行帧率小于设计帧率时，比如机器以30FPS运行，动画设计为60FPS 1S数据60帧，这时，机器秒运行30次update，而要显示60帧动画，这是不可能实现的，所以这时候一般来说，是发生了跳帧即有一半的帧，没有显示出来。

现在当我遇见情况2时，我会累计播放时间，当累计播放时间超过1/60时候，我会做一个无限循环，要这个累计时间超过1/60时，就直接播放下一帧 然后累计时间减去1/60。这样一个update就会对应个1/60帧，代码示例

```
static float fps = 1.0f / 30.0f;
void Update()
{
    playedTime += Time.deltaTime;
    while (playedTime >= fps / speed)
    {
        PlayNextFrame();
        playedTime -= fps /speed;
        speed = getAnimationSpeed();
    }
}
```

speed是动画播放速度，比如speed变化为2时，原本播放一帧需要1/30，改变速度后每一帧就为1/6，那么同样的playedTime就能跨越更多帧

而当speed变化为0.5时，那么帧率变化为1/15,也就是需要更多的时间跨越一帧，这样无论update的隔为多久，都没关系，但是事实上，只有运行帧率足够多的时候，动画才不会跳帧。

speed不可以为0

还不知道unity自带的动画系统怎么处理这些情况的，假设某些帧被跳过，那么帧上的事件还会执行，如果还会，那么说明他的跳帧也是通过累计处理的，也就是实际上每次update里，他都会进行一系列帧的播放，每一个经过的帧都会处理到

在处理播放流星.net版本的角色骨骼动画和特效时，遇见很多类似帧率的问题，类似，特效与动作不拍，往往是动作已经播放了，特效慢了，或者特效快了，总之跟帧率有关系的，只要运行帧率稍微低点，那么动画和特效就很难合拍

很伤脑筋。之前做的时候，一直没考虑运行平台的帧率问题，现在看来，需要把动作和特效在IOS上跑60FPS时调整合拍。