

## 视频编码方案之间的比较（HEVC，H.264，MPEG2等）

2013年10月02日 16:38:45 阅读数：19376

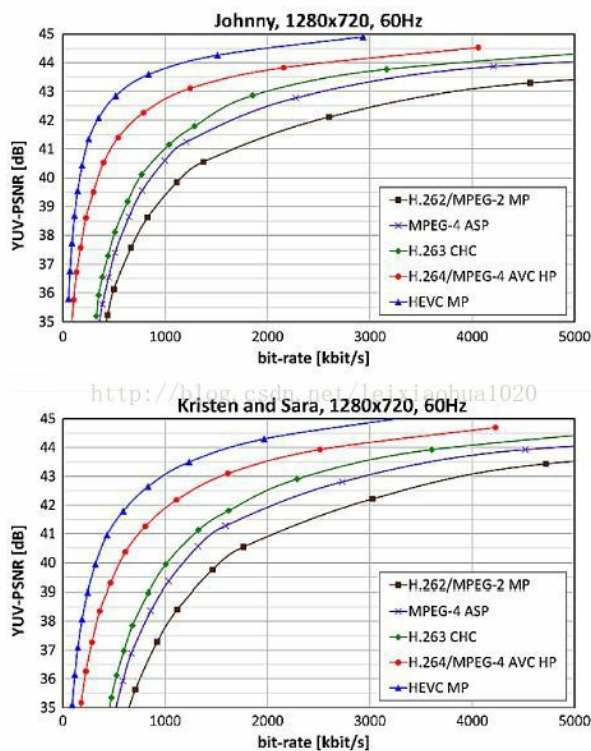
Jens-Rainer Ohm等人在文献《Comparison of the Coding Efficiency of Video Coding Standards—Including High Efficiency Video Coding (HEVC)》中对比了几种视频编码方案。编码方案包括：HEVC，H.264，MPEG4，H.263，MPEG2。在此我们展示他们针对1280x720，1920x1080两种分辨率的视频的测试结果。文献中使用PSNR (Peak Signal to Noise Ratio, 峰值信噪比) 衡量视频的质量。PSNR (Peak Signal to Noise Ratio, 峰值信噪比) 反映了压缩编码后的受损视频序列和原始序列之间的差别；两个序列之间差别越大，PSNR值越低，表明视频的质量越差。几种编码方案的码率与PSNR的对应关系如图所示。

有关PSNR的知识可以参考文章：

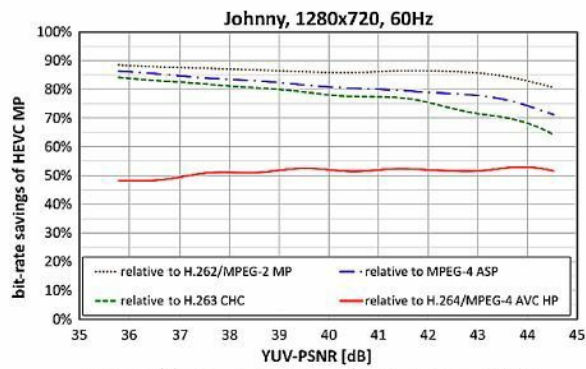
[全参考视频质量评价方法（PSNR，SSIM）以及相关数据库](#)

[全参考客观视频质量评价方法（MSE，PSNR，SSIM）原理](#)

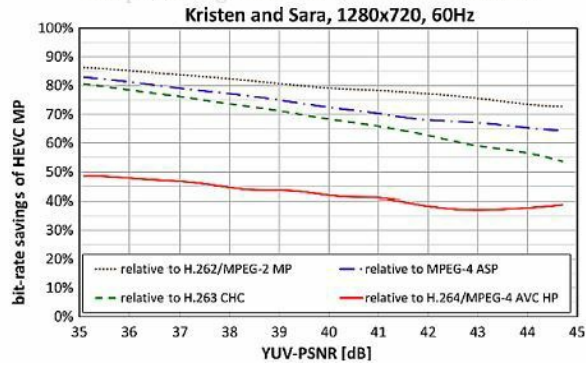
1280x720分辨率视频实验结果



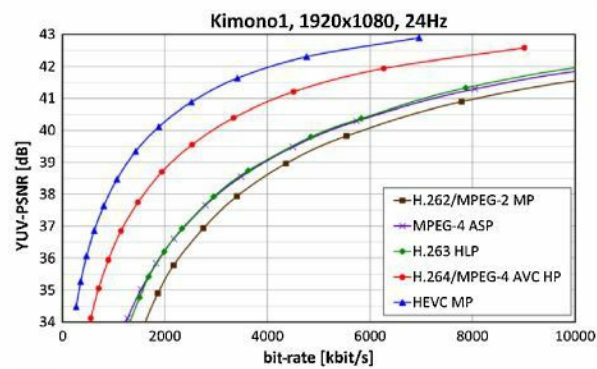
1280x720分辨率下HEVC相对于其他编码标准节约的码率



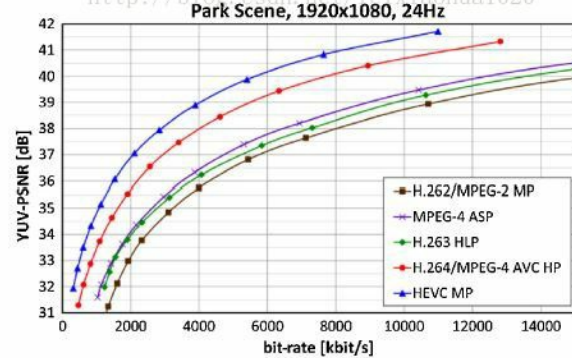
<http://blog.csdn.net/leixiaohual020>



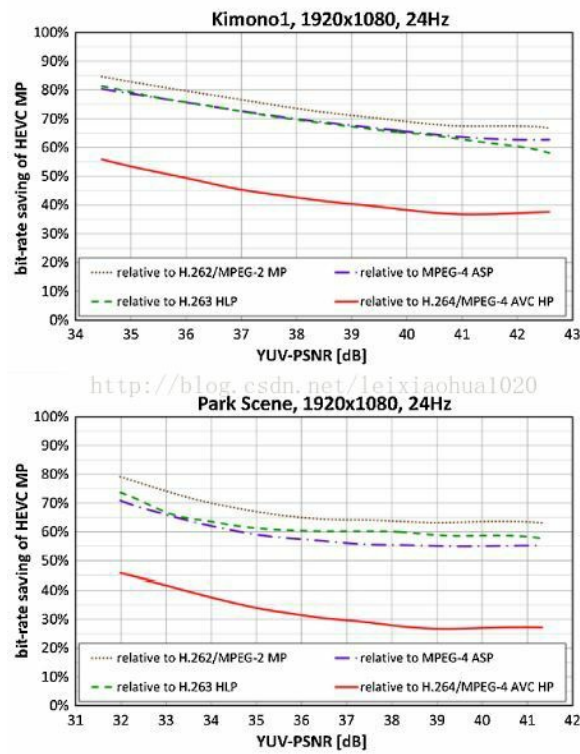
1920x1080分辨率视频实验结果



<http://blog.csdn.net/leixiaohual020>



1920x1080分辨率下 HEVC 相对于其他编码标准节约的码率



由图可见，尽管视频序列内容的不同可能会影响同等码率下视频的质量，但是视频编码方案之间的关系是很确定的。

总体说来，在同等的码率下，不同视频压缩编码方式的视频质量有如下关系：

$$\text{HEVC} > \text{H.264} > \text{MPEG4} > \text{H.263} > \text{MPEG2}$$

更新 (2014.8.12) =====

上文所述用的是客观视频质量评价算法，在这里补充论文中的主观质量评价试验。

主观评价包含了HEVC和H.264两种编码标准。Kimono1视频序列结果如图所示。

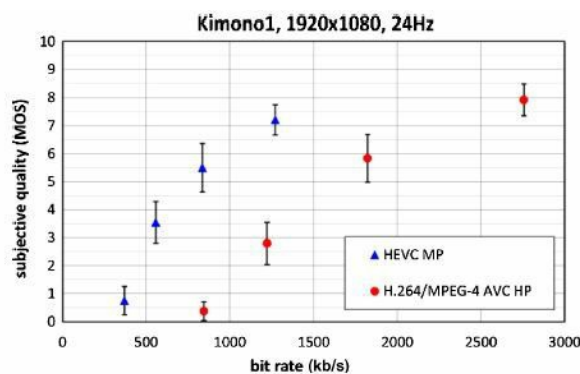
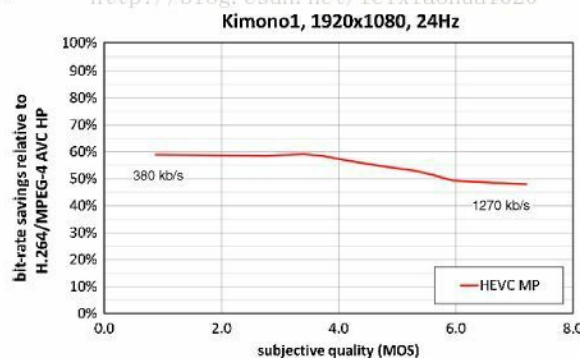
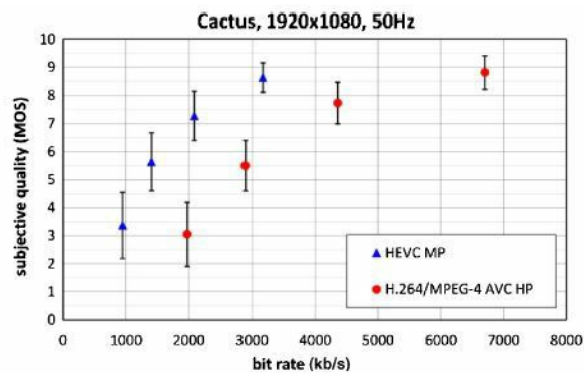


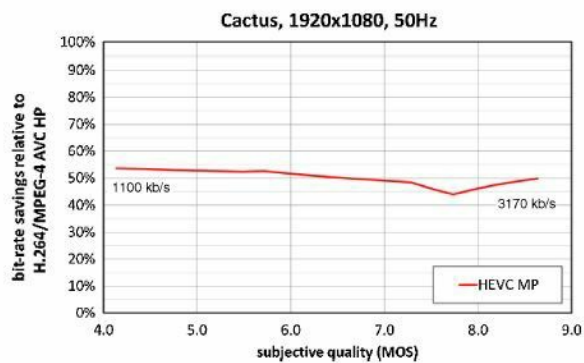
Fig. 4. Mean opinion score (MOS) for test sequences plotted against bit rate.



Cactus视频序列结果如图所示。



http://blog.csdn.net/leixiaohua1020



从主观评价试验可以看出，HEVC基本上比H.264节约了50%的码率。

版权声明：本文为博主原创文章，未经博主允许不得转载。 <https://blog.csdn.net/leixiaohua1020/article/details/12237177>

文章标签： [HEVC](#) [H.264](#) [MPEG4](#) [MPEG2](#) [比较](#)

个人分类： [视频质量评价](#) [视频编码](#)

所属专栏： [视频质量评价](#)

此PDF由spygg生成, 请尊重原作者版权!!!

我的邮箱: liushidc@163.com