

原 视频质量，分辨率以及码率之间的关系

2013年10月19日 14:21:53 阅读数：19210

G. Cermak在论文《The Relationship Among Video Quality, Screen Resolution, and Bit Rate》中，研究了视频质量，分辨率以及码率之间的关系。这篇文章很有参考价值，在此记录一下。

在该论文的实验中，除了高清（HD，1920x1080）序列之外，还包括的分辨率如下表所示（QCIF，CIF，VGA）。表中还规定了图像在显示器上的大小，以及观察图像的距离（以图像的高为单位）。

TABLE I
RESOLUTION AND SCREEN SIZE FOR VQEG MM TESTS

Standard	Resolution, Pixels	Image Size on Monitor, Inches Diagonal	Viewing Distance, Picture Heights (H)
QCIF	176 x 144	2.2 – 2.6	6H – 10H
CIF	352 x 288	4.5 – 5.3	6H – 8H
VGA	640 x 480	7.9 – 9.3	4H – 6H

<http://blog.cndn.net/leishishua1020>

下面直接给出实验结果，在4种分辨率下，码率和主观视频质量（MOS）的对应关系如图所示。

注：在这里MOS取值范围为1-5，数值越高，代表视频主观质量较好。

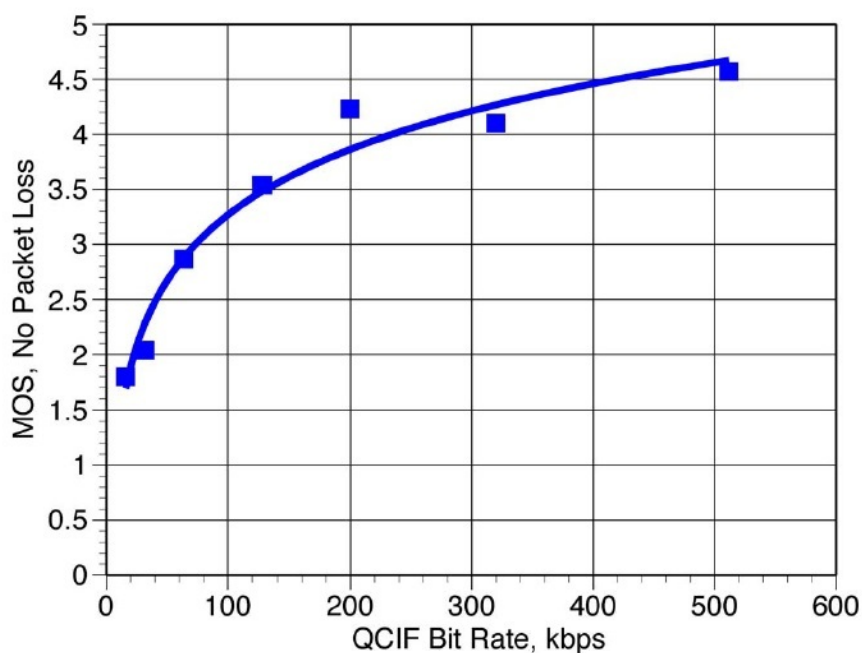


Fig. 1. QCIF results from VQEG MM project; H.264, no packet loss.



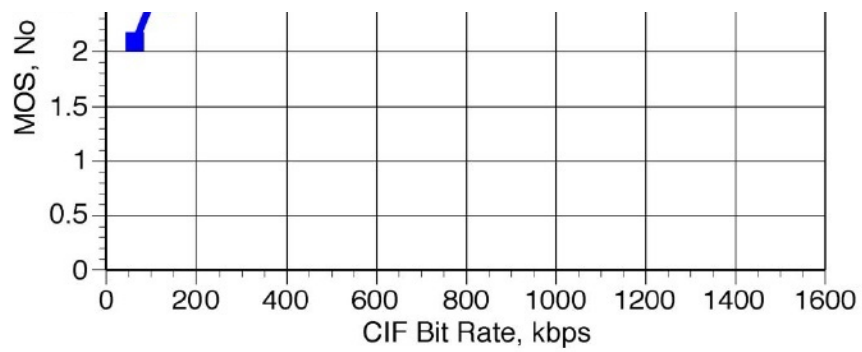


Fig. 2. CIF results from VQEG MM project; H.264, no packet loss.

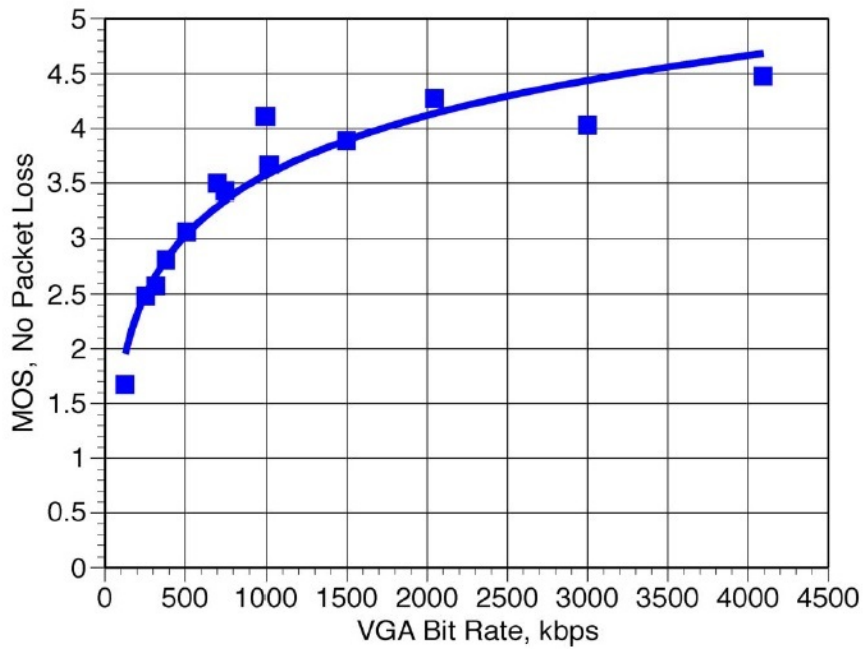


Fig. 3. VGA results from VQEG MM project; H.264, no packet loss.

<http://blog.csdn.net/leixiaohua1020>

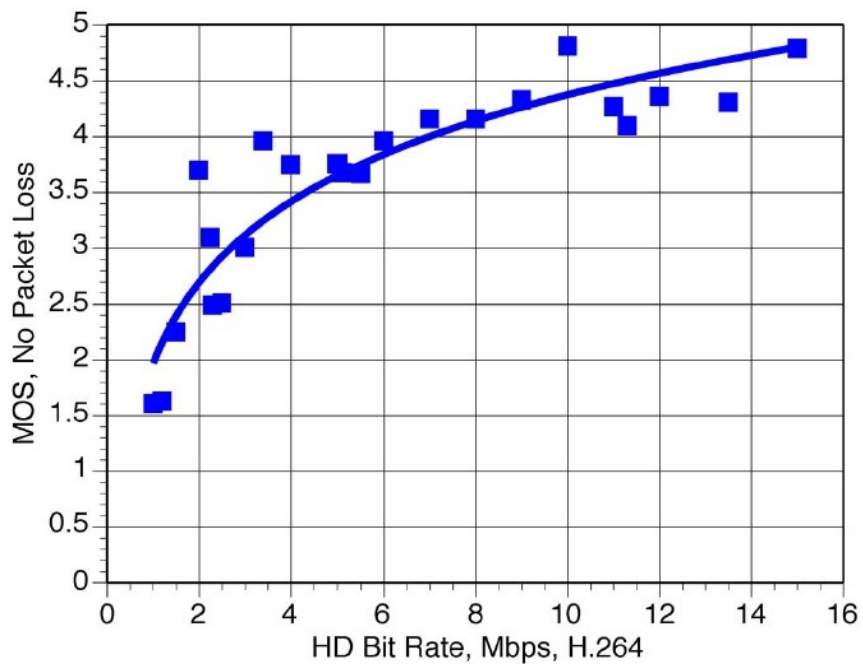


Fig. 4. HD results from VQEG HD project; H.264, no packet loss.

<http://blog.csdn.net/leixiaohua1020>

单看这种分辨率的测试，似乎不能直接得出分辨率，视频质量，以及码率之间的关系。但是，将这些数据做一下处理，可以得到下图。就可以得到他们之间的关系了，能想到这一步还是挺不可思议的。通过这个图，我们可以得到不同分辨率的视频达到某种质量的时候，分别需要什么样的码

率。比如说，如果需要视频的MOS值为达到4（满分为5），那么1920x1080分辨率的序列需要约7000kbps的码率，640x480分辨率的序列需要约1900kbps的码率，352x288分辨率的序列需要约800kbps的码率。

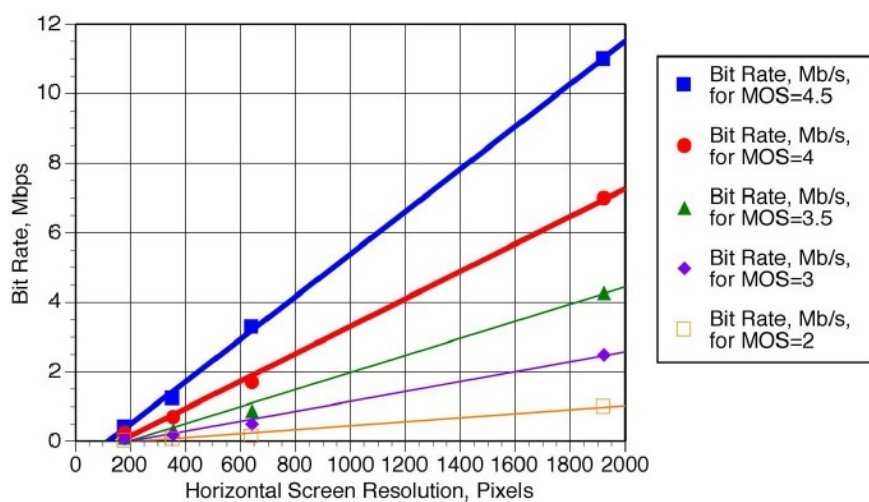


Fig. 5. H.264 bit rate required for desired level of MOS at different screen resolutions.

<http://blog.csdn.net/leixiaohua1020>

论文地址：<http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?tp=&arnumber=5729848&queryText%3DThe+Relationship+Among+Video+Quality%2C+Screen+Resolution%2C+and+Bit+Rate>

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/12856087>

文章标签：[视频质量](#) [分辨率](#) [码率](#) [MOS](#)

个人分类：[视频质量评价](#)

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