# 多媒体技术基础project1文档材料

1. 非均匀量化的优缺点

**思想：**

非均匀量化是根据输入信号的概率密度函数来确定量化电平，以改善总体量化性能；在f(x)大的地方，设法降低量化噪声(x-qi)2，从而降低均方误差，可提高信噪比；这意味着量化电平必须集中在幅度密度高的区域。

**优点：**

①非均匀量化间隔∆ 随信号抽样值的大小而变化。当抽样值比较小时，抽取较小间隔；而抽样值较大时，抽取较大间隔。当输入量化器的信号具有非均匀分布的[概率密度](https://www.baidu.com/s?wd=%E6%A6%82%E7%8E%87%E5%AF%86%E5%BA%A6&tn=SE_PcZhidaonwhc_ngpagmjz&rsv_dl=gh_pc_zhidao" \t "https://zhidao.baidu.com/question/_blank)时，[非均匀量化](https://www.baidu.com/s?wd=%E9%9D%9E%E5%9D%87%E5%8C%80%E9%87%8F%E5%8C%96&tn=SE_PcZhidaonwhc_ngpagmjz&rsv_dl=gh_pc_zhidao" \t "https://zhidao.baidu.com/question/_blank)器的输出端可以得到较高的平均信号量化噪声功率比。

②[非均匀量化](https://www.baidu.com/s?wd=%E9%9D%9E%E5%9D%87%E5%8C%80%E9%87%8F%E5%8C%96&tn=SE_PcZhidaonwhc_ngpagmjz&rsv_dl=gh_pc_zhidao" \t "https://zhidao.baidu.com/question/_blank)时，量化噪声功率的均方根值基本上与信号抽样值成比例。因此，量化噪声对大、小信号的影响大致相同，即改善了小信号时的量化信噪比。

**缺点：**

①相对于均匀量化，压缩和扩张过程比较麻烦。

1. 心得体会

①我在实现u律图像的时候还是比较晕的。一开始甚至不知道如何入手，后来反复看了几遍教学ppt才有了些想法。学的知识要用起来还真不容易。

②matlab的语法比较简单。由于这种语言使用比较灵活，习惯了java和c++的使用，我一时还难以适应。

③这次pj总体感觉还比较简单，初步了解了matlab的语法，也对非均匀量化有了更深的认识。