**通信工程学院毕业设计（论文）周记 第 2 周**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **专业** | **通信工程** | **题目** | **VP9视频编码帧间快速编码模式预测** | | |
| **学生姓名** | **张文杰** | **学号** | **04121109** | **指导**  **教师** | **马彦卓** |
| **1、主要工作内容和进展** | | | | | |
| 本周主要学习了视频压缩编码的基本原理与主要思想，了解VP9编码的特点，重点学习了帧间预测编码的具体过程。   1. VP9视频编码过程中主要包括预测编码、变换编码、运动估计、运动补偿、量化、熵编码这几大部分。 2. 预测编码包含两大部分：帧内预测编码、帧间预测编码。帧间预测编码分为单向预测和双向预测，单向预测根据前一帧图像预测，而双向预测根据前一帧与后一帧图像共同预测。帧间预测编码核心工作就是确定合适的运动矢量。 3. 正交变换编码分为K-L变换和离散余弦变换（DCT）。编码器中一般采用DCT变换编码，熵编码主要利用熵源的统计特性进行码率压缩。 4. 变换编码实现较为复杂，而预测编码的实现相对简单，但预测编码的误差会扩散，因此预测编码相对于变换编码，其对误码率的要求更高一些。 | | | | | |
| **2、存在的主要问题和解决办法与思路** | | | | | |
| 由于习惯了在大学老师上课讲授的学习方式，刚开始自学视频编码有点不太适应。主要体现为以下几个方面：   1. 学习的时候总要把公式的来源以及怎么推导出来的给搞清楚，这就会花费大量的时间在推导公式上面。而我的主要目的则是学习各种编码的思想，不应该拘泥于公式的推导上。 2. 每本书都可能存在一些错误，所以在看书的时候不能完全相信课本，不然就很容易在一个地方卡壳。 3. 只一遍的囫囵吞枣记不住太多的东西，反而进行多次的学习会理清思路，往往也会有意想不到的收获。 | | | | | |
| **3、下周工作计划** | | | | | |
| 看一些其他的编码标准，比较VP9与它们的不同之处与相同之处。深层次理解VP9的主要特点。 | | | | | |
| **4、导师意见** | | | | | |
| **指导教师（签名）：**  **年 月 日** | | | | | |