**通信工程学院毕业设计（论文）周记 第 4 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** | | | | | |
| 本周主要学习了帧间预测编码模块，了解帧间预测的主要方法。  因为视频序列帧间有很强的时间相关性，所以帧间预测是利用时间的相关性，使用已编码的帧来预测当前帧，以去除时域产生的冗余。帧间预测的两个主要因素：参考帧和运动矢量。参考帧用于复制像素到预测帧，并根据复制块与当前处理块的偏差形成运动矢量的已编码帧。  1、参考帧。VP9的帧间预测最多支持3个参考帧：Last\_frame、Golden\_frame和Altref\_frame。Last\_frame 为当前帧在时间轴上的前一帧。Golden\_frame 是指时间上任意远的一帧，用来存储和重建编码视频背景内容的更新信息。Golden\_frame的特点是质量较高，量化参数较小。Altref\_frame同Golden\_frame相似，量化参数较小，质量较高，但该类型帧只能被参考不能被显示。  2、预测运动矢量(PMV)。帧间的PMV有五种，分别为NEARESTMV、NEARMV、NEWMV、ZEROMV和SPLITMV，其中SPLITMV只适用于小于8x8的块，其他 MV适用于大于等于8x8的块。  3、帧间预测模式。VP9帧间预测模式主要由参考帧和运动矢量确定，总共25种。 | | | | | |
| **2、存在的主要问题和解决办法与思路** | | | | | |
| 主要问题：每一种尺寸模式会选择合适的预测模式，由于帧间预测模式有许多种。所以遍历每一种预测模式会大大增加编码复杂度。  解决办法：在一些优化算法中会进行模式简化，比如说通过固定参考帧为LAST\_FRAME，这样总的预测模式就会减少从而减少了大量的复杂度。 | | | | | |
| **3、下周工作计划** | | | | | |
| 本周主要学习帧间预测编码模块及其划分，学习最终尺寸模式确定的方法，并在代码中找到具体的位置。 | | | | | |
| **4、导师意见** | | | | | |
| **指导教师（签名）：**  **年 月 日** | | | | | |