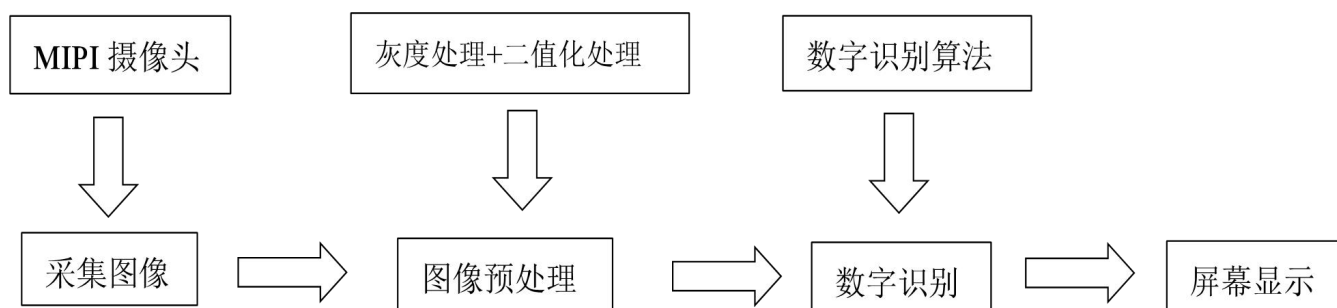
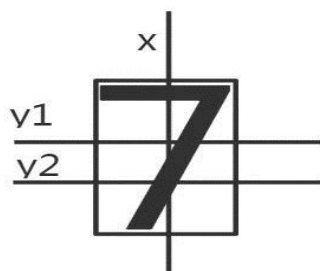


第13组：

数字字符识别

小组成员：张泽欢 刘威壮 凌瑾 徐小清

项目简介：识别数字字符并显示识别结果。通过摄像头采集图像，使用FPGA读取图像数据进行处理，即根据不同数字的数字特征，对0-9十个数字进行识别，并在HDMI显示器上进行显示。

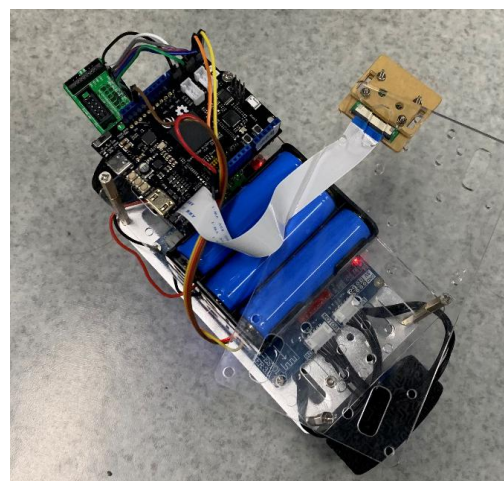
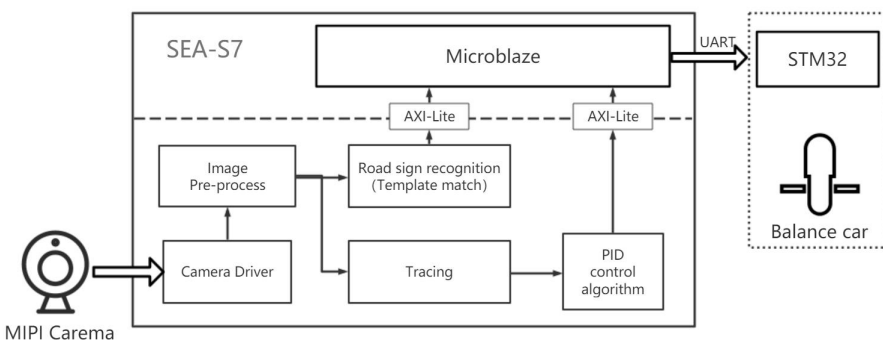
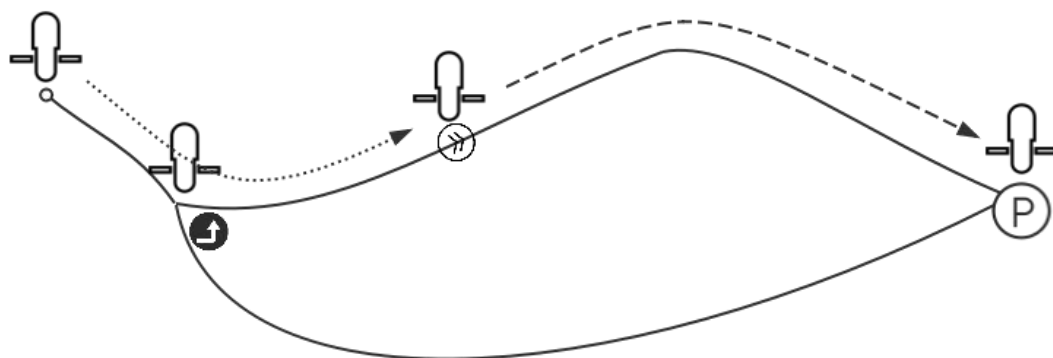


第14组：

自动路标识别巡线平衡车

小组成员： 王文杰 许巾一 何群芳

项目简介：基于FPGA并行处理的特性，对系统进行软硬件协同设计，实现基于软硬件协同设计的自动巡线和路标识别平衡车。

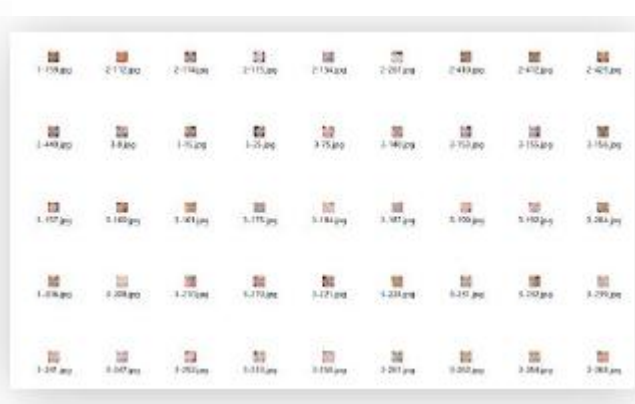
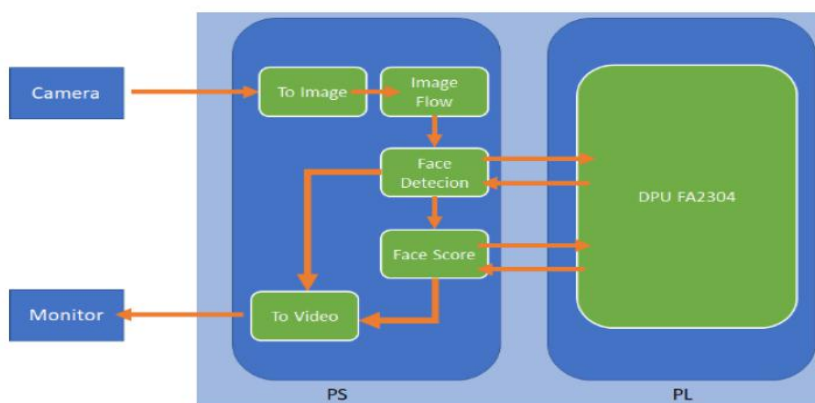


第17组：

基于 **DPU** 加速的深度学习人脸识别 与颜值评估解决方案

小组成员：杜江溯 陈志炜 刘璐 古奕康

项目简介：利用深度学习技术实现人脸识别、追踪和颜值打分功能，并利用DPU+DNNDK对程序CNN网络部分进行加速，以实现实时性要求。



第25组：

基于FPGA的高帧率目标检测系统设计

小组成员：林晓波 许运丰 刘扬 刘杨琳

项目简介：Xilinx提供的demo识别速率为14fps,本研究最终目标是希望能达到对640*480*3的图像实现30fps的识别效果，包括人、车辆、桌椅、动物等，并将结果通过HDMI接口实时显示出来。



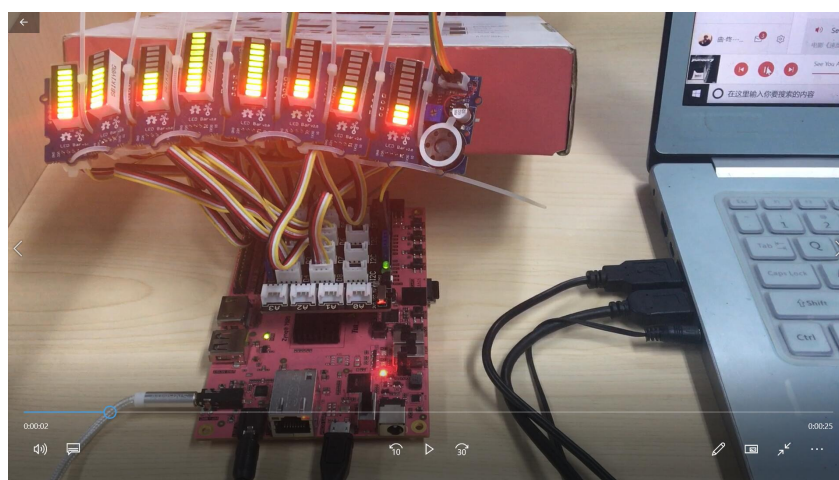
第27组：

电子音乐生成、效果器

小组成员：赵颖渊 曹新野 李辉

项目简介：

1. 音频输入为PYNQ-Z2的音频LINE IN接口。
2. 音频输出为PYNQ-Z2的音频HP+MIC接口。
3. 使用HLS处理解码音频接口输入数据，对音频进行降噪滤波和音效滤波。
4. 利用按键对音量参数进行调节，利用按键对音效（直通、高音、低音、高低混合音、中音、特定频段音、截止）进行切换同时LED提示当前音效状态。
5. 分析音乐频谱并用Grove LED Bar进行显示。
6. 开关控制是否让Grove Speaker生成低音到高音、高音到低音的循环音乐。



第32组:

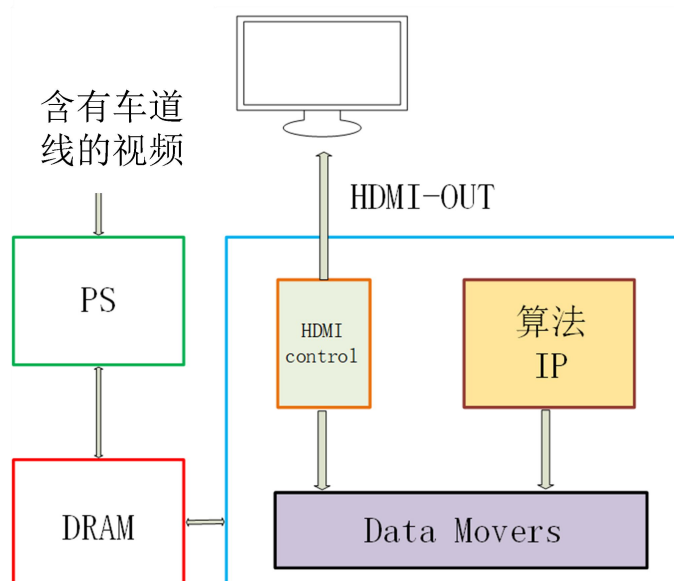
基于FPGA的车道线检测

小组成员：洪刚 王琳 刘海军 白鹏程

项目简介:

借助PYNQ-Z2平台和其大量的逻辑单元和高速的并行计算能力，对车道线进行检测和识别，识别结果通过HDMI输出，使相应线条或者色块保持在车道中央或者根据车道指示确定轨迹。

本设计实现的功能是对视频中的道路进行车道线检测，车道线检测算法包括两种模式:初始模式和跟踪模式。工作模式由检测状态控制器根据车道线检测结果确定。在初始模式下，对区域图像数据进行处理;在跟踪模式下,考虑连续两帧图像中车道线位置不会发生很大变化，仅需对上次检测的车道线附近区域，即感兴趣区域图像数据进行处理，从而减少计算量。



第7组：

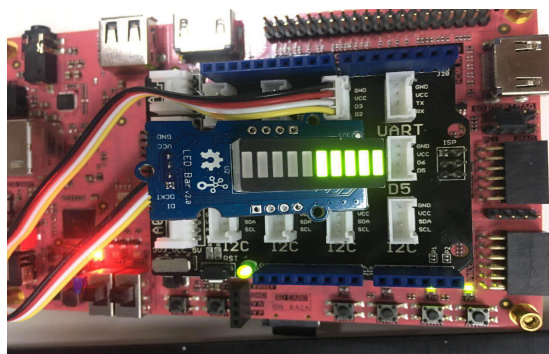
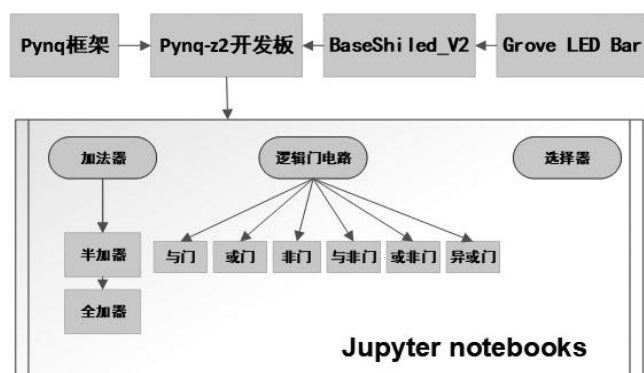
数电课程实验

小组成员：李文涛

苗壮

胡遵阳

项目简介：我们通过使用pynq框架在pynq-z2上实现数电课程学习套件，使用Jupyter Notebook作为交互界面，能使得使用者积极参与其中。



第35组:

双目立体视觉

小组成员：潘银飞 杨静磊 朱浩哲 林立宇

项目简介:

通过双目相机采集目标图片，根据立体标定获得的参数对图像进行校正，然后匹配得到视差图进而计算目标的距离信息。

