基于深度学习的交通场景车辆检测系统设计与实现

课题内容介绍：

虽然在某些特定的场景下计算机可以比人类更快、更精准的识别出目标，但实际上由于各类物体在不同的观测角度、光照成像、遮挡等因素的干扰，以及模型部署在特定场景下硬件资源的限制，计算机视觉的图像识别工作依然任重道远。目标检测一直以来都是计算机视觉非常基础、也最具有挑战性的课题。在解决分割、场景理解、目标追踪、图像描述、事件检测和活动识别等更复杂更高层次的视觉任务中起到了基石的作用。

设计及论文要求：

基于交通场景车辆检测环境中，在边缘和移动设备中广泛部署神经网络模型需要大规模计算算力和内存。通过以单阶段目标检测的原始网络架构为指引，使用机器驱动的策略进行探索设计，决定模块级别的宏/微架构，创建出一个紧凑的网络，在保证了检测性能的基础上，使得模型规模的极大缩小。最终讨论实验结果。

主要考核要求或指标：

通过实验在相关数据集上比较相关同类检测算法模型大小、准确率和计算成本等评价指标，分析该方法的优势和意义。