

课题名称	教师	课题描述1	课题要求
物联网智能教室资源调度管理系统的研究设计与实现	甄成方	实现智能教室管理平台，完成教室设备管理、语音控制、远程调度、信息分享等功能。	"1、完成需求分析以及数据库设计； 2、完成软件界面以及功能设计； 3、完成软件测试与完善； 4、完成毕业设计论文。"
基于微信的高校毕业生双选会管理平台系统的研究与实现	甄成方	实现大型双选会校企信息沟通，企业申请报名，场地布置及反馈，单位需求统计，现场报到，学生报名信息统计，面试对接，招聘信息反馈统计等功能。	1、完成需求分析以及数据库设计； 2、完成软件界面以及功能设计； 3、完成软件测试与完善； 4、完成毕业设计论文。
基于校园一卡通大数据的学生安全预警系统设计实现	甄成方	实现一卡通数据收集统计，根据数据进行学生行为分析，智能分析学生生活学习行为，提供安全预警数据管控。	"1、完成需求分析以及数据库设计； 2、完成软件界面以及功能设计； 3、完成软件测试与完善； 4、完成毕业设计论文。"
VR语境交流APP设计与实现	甄成方	基于虚拟现实的语境交互平台实现，设计在场景中的英语学习交互平台，针对不同用户实现不同场景推荐以及学习信息提供和分享。实现后台管理。	"1、完成需求分析以及数据库设计； 2、完成软件界面以及功能设计； 3、完成软件测试与完善； 9、完成毕业设计论文。"
词汇消消乐游戏的设计研究与实现	甄成方	研究设计一款助力单词记忆的游戏，可针对不同词库，不同级别进行设计选择，通过游戏消除的方式，图文声形辅助记忆，符合记忆曲线规律，帮助记忆单词。	1、完成需求分析与开题报告 2、设计系统构架，提供软件工程设计研究 3、系统设计与实现 4、完成测试 5、撰写毕业设计报告
校企直通车APP设计与实现	甄成方	实现企业学校信息对接，单位需求征集提报，面试对接，毕业生招聘信息发布，高校毕业生展示，优秀毕业生人工智能推荐，招聘信息反馈统计等功能。	"1、完成需求分析以及数据库设计； 2、完成软件界面以及功能设计； 3、完成软件测试与完善； 4、完成毕业设计论文。"
基于iEnglish的社群管理服务平 台设计与实现	甄成方	基于iEnglish的客户社群管理，实现智能管理，智能推荐，及时反馈，客户客情分析与智能监督等功能实现。	"1、完成需求分析以及数据库设计； 2、完成软件界面以及功能设计； 3、完成软件测试与完善； 4、完成毕业设计论文。"
基于微信朋友圈的信息检索分类 推荐综合平台的设计与实现	甄成方	基于个人朋友圈信息进行分类，检索，设计检索树，智能管理推荐与分组，实现智能小助手管理功能	"1、完成需求分析以及数据库设计； 2、完成软件界面以及功能设计； 3、完成软件测试与完善； 4、完成毕业设计论文。"
基于微信的智慧家长圈系统的设 计研究与实现	甄成方	设计并实现基于微信端的家教管理小程序，完成我的孩子、兴趣班、培训班管理功能，完成家长分享论坛的社交功能，完成前段后台管理。	"1、完成需求分析以及数据库设计； 2、完成软件界面以及功能设计； 3、完成软件测试与完善； 4、完成毕业设计论文。"
阿米巴经营管理模式薪资计算平 台的设计与实现	甄成方	实现阿米巴经营模式逐层利润分配，合理计算，提报记录，薪酬分配，人资管理等功能。	"1、完成需求分析以及数据库设计； 2、完成软件界面以及功能设计； 3、完成软件测试与完善； 4、完成毕业设计论文。"
基于微信的个人智能阅读管理系 统设计与实现	甄成方	"1、完成需求分析以及数据库设计； 2、完成软件界面以及功能设计； 3、完成软件测试与完善； 4、完成毕业设计论文。"	实现个人阅读兴趣征集；多样化阅读素材整理收集、阅读数据管理，阅读书籍智能推荐，阅读笔记整理，关联性学习内容推荐，相关知识付费产品链接等功能管理与实现

电动车智能安全辅助系统设计	郁晓庆	2	<div>1、实时采集电动车行车速，通过单片机系统做出安全距离判断，控制电机进行调速，并做出声光报警。</div> <div>2、通过数码管动态跟踪显示当前车速，通过LCD显示器显示与行车前方的车辆或者障碍物的距离。</div> <div>3、对距离、时间、定时等报警允许参数设置，支持增值测距功能。</div> <div>行车时如果与前车间距低于当前车速规定的安全距离时，声音报警提醒驾驶员减速防止追尾前车，并亮起尾灯提醒后面的车辆防止追尾。</div>
幼儿园人脸识别智能门禁系统设计	郁晓庆		
基于深度学习的水果采摘机器人视觉识别系统设计	郁晓庆	<div>1、采集学生及家长信息，制成IC接送卡片，同时通过摄像头把家长和学生的面部录入信息采集库，把孩子和家的信息进行绑定，形成刷卡同时进行人脸识别认证，并从数据库里调取绑定信息，显示识别认证结果。</div> <div>2、家长进出园时，首先进行刷卡确认，同时摄像机同步采集人脸信息并跟数据库中原始数据进行识别配对，只有刷卡信息与预留信息相同时，门才会自动打开。</div> <div>3、系统自动记录接送信息，发送短信给其他和孩子绑定的亲属。同时老师也会收到短信，得知进园和离园信息。</div> <div>4、后台管理员也可查看系统管理器，时刻了解接送记录。</div>	<div>1、采用多种预处理方法对样本数据进行扩充，并对图像进行缩放和灰度化处理。</div> <div>2、构建一个多层卷积神经网络，通过多次训练得到网络最优超参数。</div> <div>3、利用所构建的卷积神经网络对水果图像进行训练，同时采用多种训练策略得到最终的识别模型。</div> <div>4、识别系统可对不同种类水果实现快速智能识别，并给出该水果对应的种类及概率值。</div>
智能家居环境下人脸情绪识别系统设计	郁晓庆		<div>1、智能家居中动态实时监控人的情绪变化，采集人脸表情，建立表情库；</div> <div>2、对人脸表情图像进行预处理，并对面部表情进行特征提取；</div> <div>3、采用分类器进行表情分类，可以使用SVM支持向量机。（opencv中集成了SVM这个模块，所以用起来方便）</div> <div>4、图像采集设备和ARM嵌入式主控器相连，将采集到的图像传送给主控器，经过处理和分析，得到表情识别结果，并通过图形界面显示。</div>
基于无线传感器网络的植株图像监测系统设计与实现	郁晓庆		<div>1、在农田中布置终端节点，通过摄像头感知和采集图像。</div> <div>2、摄像头提供了驱动工作模式的相关指令，节点可以直接发送指令码控制摄像头工作。</div> <div>3、终端节点内部进行压缩和编码，然后将编码后的数据发送至协调节点。</div> <div>4、协调节点进行协议转换，通过网络发送至上位机管理中心。</div> <div>5、清晰图片的大小一般超出无线网络的吞吐量，网络无法一次性传输完成，需要终端节点分包发送数据。</div> <div>6、管理人员可以在任何时间打开电脑中的管理软件，并对数据进行解码显示，即可实时查看植株图像，并了解当前作物状态信息。</div>
基于物联网的侦查与救援机器人的设计	郁晓庆		<div>1、系统由3部分构成，包括侦察小车、手机 APP和救援小车。</div> <div>2、通过 WiFi 使两小车能与Android手机APP端进行相互间通信，可以实现基于物联网的侦查与救援。</div> <div>3、侦查小车上装有红外、超声波、角度、温度、湿度、火焰等多种传感器，使得小车能在自平衡的基础上能够按照预先设置的路线进行自主侦查，使用wifi模块作为服务器，可以实时传输传感器采集的数据至手机APP端。</div> <div>4、手机APP端可以实时显示传感器的各项数据，一旦数据出现异常，可以通过wifi控制救援小车出发救援。</div> <div>5、救援小车上装有红外、超声波、角度等各种传感器，可以自主循迹，也可以由手机APP和语音控制行走，同时，救援小车上装有风扇等救援设施，可以实施救援。</div> <div>6、可以根据需要扩展多种救援设施。</div>
基于深度学习的作物病虫害图像识别系统设计	郁晓庆		<div>1、针对病害的名称、为害症状、形态特征、发生因素等建立病虫害数据库；</div> <div>2、建立特征提取网络，即从病虫害图片中提取出一些不同目标的重要特征，通常由卷积层、非线性激活层、池化层等叠加构成，得到病虫害的特征图。</div> <div>3、训练初步模型，初步模型可以预测未标记图像里病虫害的类别以及位置，然后进一步校正，优化模型，提高作物病虫害监测准确率。</div> <div>4、利用不同深度学习框架不同模型的优缺点，寻找合适的特征网络的损失函数。</div> <div>5、通过平均识别精度、各类病害识别率的提高，实现作物病虫害识别自动化、智能化和高效率。</div>

基于802.11网络的火灾监测预警系统设计	郁晓庆	3	<div>1、整个监测预警系统包括三个子系统，数据采集系统、控制中心系统和应急响应系统。</div> <div>2、数据采集系统通过无线传感器网络采集温度、湿度、大气压力、烟雾、光亮度等现场数据，并进行预处理，与节点位置、时间等信息实时传输到控制中心服务器。</div> <div>3、控制中心服务器需要处理来自采集系统的所有信息，确定传感器节点与火险位置等属性，对异常情况报警。</div> <div>4、应急响应系统使得远程用户包括管理部门能够通过web浏览器实时掌握控制中心的火险监测信息，并制定相应的响应措施。</div>
基于GSM的节水灌溉远程监控系统设计与实现	郁晓庆		<div>1、系统主要由传感器模块、中央处理器模块、GSM模块和上位监控计算机组成。</div> <div>2、传感器模块实现土壤信息采集，包括土壤水分，土壤温度和湿度信息。</div> <div>3、中央处理器模块实现与传感器模块、GSM模块的通信，以及电磁阀的开闭。</div> <div>4、通过GSM将传感器模块采集的土壤信息传至上位机或手机终端，判断是否需要灌溉，确定电磁阀的开闭。</div> <div>5、远程监控中心计算机可以采用组态软件实现数据管理、人机界面来达到用户监控的目的。</div>
基于物联网的井下紧急逃生系统设计	郁晓庆		<div>1、系统中无线传感器节点的设计主要分为三大模块，传感器模块、控制器模块及指示模块。</div> <div>2、传感器模块实现对矿井内的瓦斯浓度进行采集并将采集的信息经处理后传送给控制器模块。</div> <div>3、控制器模块参与ZigBee无线网络的构建与通信，是系统的核心模块，负责无线传感器网络的字组成、逃生引导算法程序的运行以及与显示传感模块通信等。</div> <div>4、LED指示模块显示逃生路径给用户，根据控制器模块的指示，动态智能的显示逃生路径。</div>
智能家居门窗控制系统设计与实现	郁晓庆		<div>1、系统主要包括RFID门禁卡、温湿度传感器、光照传感器、控制器、GPRS模块和客户端；</div> <div>2、当RFID门禁卡靠近并贴近RFID阅读器时，RFID阅读器会采集到RFID门禁卡中的信息，并把采集到的数据通过ZigBee无线通信方式发送给控制器，传输来的数据会与后台数据库的数据进行匹配，如果匹配成功，控制器驱动步进电机正转将门打开。</div> <div>3、光照传感器、温湿度传感器节点分别采集的光照强度和温湿度数据，同步通过ZigBee无线通信方式发送至控制器。</div> <div>4、控制器对采集到的数据与后台数据库对比，驱动窗上的步进电机，以达到开关窗户和窗帘的效果。</div>
排球临场技术统计分析系统设计与实现	于一	以中北大学校排球队的日常训练和比赛过程的各种技术数据进行实时录入，并对数据进行统计和分析，移动端和服务端均实现数据的可视化	移动端（App或微信小程序）+服务器端（SSM）
养花助手设计与实现	于一	移动端识别常见家养花卉，根据不同的花卉给出不同的养殖方法，自动提醒用户浇水时间，施肥时间，拍照识别常见病虫害，并给出解决方案	移动端（App或微信小程序）+服务器端（SSM）
高校双创实践过程管理系统设计与实现（选题仅限Android实验	于一	以Android实验室的日常双创展开工作为背景，把各个实施过程管理起来	移动端（App或微信小程序）+服务器端（SSM）
幼儿常见疾病预防与疫苗接种管理系统设计与实现	于一	<div>移动端可查询小儿常见疾病的预防与处理知识，接收服务器端推送过来的疾病预警。</div> <div>服务器端：维护服务器端的小儿疾病预防和处理相关的数据，自动根据季节的交替和天气的变换向客户端推送流行疾病的预警信息和疫苗接种提醒。</div>	移动端（App或微信小程序）+服务器端（SSM）
室内健身房有氧器材数据采集分析系统设计与实现	于一	能够通过安置在不同有氧器材设备上的传感器将使用者的运动数据实时采集上来，并做合理的统计和分析（移动端和服务端均需要数据分析的可视化）	移动端（App或微信小程序）+服务器端（SSM）
太原市知名中医诊所预约系统设计与实现	于一	患者通过移动端可以查询各个诊所的实时就诊状况，并预约太原市的知名中医诊所，排号就诊，诊所通过Web端对患者的信息进行管理，并建立患者档案，及时提醒患者及时就诊。	移动端（App或微信小程序）+服务器端（SSM）
智慧农场应用平台	于一		种地，养鸡，养羊，养猪，各种传感器采集数据，管理起来，用户可认领，查看养殖状况
一起跑起来设计与实现	于一	用户约跑组队，将团队跑出的轨迹在地图上拼接成预设的有趣的图案。	移动端（App或微信小程序）+服务器端（SSM）

北方常见农作物病虫害智能识别系统设计与实现	于一	通过手机拍摄农作物病变部位，对常见病虫害自动识别并给出预防治疗建议，并向有关部门或系统用户发出预警信息等等	移动端（App或微信小程序）+服务器端（SSM）
煤炭运输过程监管系统设计与实现	于一	针对运煤车在煤炭运输过程中存在的偷换煤炭现象，利用传感器记录在运输过程中重量的变化情况，分析可能存在的偷换现象，监测运输过程的情况，为监管部门提供技术支持	移动端（App）+服务器端（SSM）
家庭药品管家设计与实现	于一	拍照自动识别药品名称，生产日期，有效期，自动分类，到期提醒。 针对预防性质的药品根据季节交替，流行病易发期等时间提醒用户注意预防，给出建议措施，并提醒服用。针对保健类的和慢性疾病需要长期服用的定时提醒服用。	移动端（App或微信小程序）+服务器端（SSM）
面部表情识别系统设计与实现	徐志永	表情识别，就是让机器去识别人的表情。使用卷积神经网络来构建一个表情识别模型，通过输入人脸图片得到输出人脸表情。得到的表情共有7种，分别是：生气（anger）、厌恶（digust）、恐惧（fear）、开心（happy）、伤心（sad）、惊讶（surprised）、中性（normal）。	学习常见的机器学习算法理论以及常见的算法应用，学python语言和神经网络的知识。了解一些卷积神经网络（CNN）和caffe的基本知识。通过以上知识开发出人脸表情识别系统。要求使用QT或其他界面软件设计出人脸表情识别系统，要求软件打开图片，或从摄像头获取的图像识别出人物的表情。（生气（anger）、厌恶（digust）、恐惧（fear）、开心（happy）、伤心（sad）、惊讶（surprised）、中性（normal））
商铺管理系统设计与实现	徐志永	系统包括数据备份模块，前端设计模块。前台模块，商家模块超级管理模块。	熟练掌握java语言，掌握Spring Boo开发的框架，和数据库的开发。 前端模块：会员注册、会员登录、首页模板数据填充开发、店铺详情页开发、商品详情页开发、会员个人信息展示、搜索功能开发 商家模块：商户入驻申请、商户登录/退出登录、门店管理、添加商品折扣信息、商品活动列表、顾客活跃度数据展示、积分管理。 超级管理员模块：头条管理、店铺管理、商品管理、顾客信息管理、主后台商家入驻列表开发、主后台新开店铺审批列表开发、主后台新开店铺审批。
基于Cascade R-CNN目标检测系统设计与实现	徐志永	从图片中识别出人物等目标。	学习并掌握深度学习，神经网络的相关知识。掌握pytorch或tensorflow网络框架；学习Cascade R-CNN算法原理，并设计出行人检测系统。要求用qt或其他语言设计界面系统。要求系统打开图片，识别图片中人物等目标。
基于MobileNet-SSD的车辆识别系统。	徐志永	选择合适的数据集训练测试车辆识别系统。	学习深度学习，神经网络的相关知识。熟练掌握python语言，掌握Tensorflow或pytorch网络框架，构建MobileNet-SSD网络实现车辆的检测。用qt或其他语言设计界面系统。
密集人群计数系统设计与实现	徐志永	高密度人群聚集容易发生各种意外事件。所以监控与分析高密度人群，防止意外事件发生，具有重要的现实意义，分析高密度人群其中一个最重要的参考就是人群数量、评估聚集人群的数目、分布方式，有利于实时分离与管控，防止意外发生。本题目要求识别图片，或者视频中人群中的数量。	使用UCF CC 50 人头标注数据集，或者其他的数据集通过深度学习的方法识别一张图片中的人数。 学习并掌握深度学习，神经网络的相关知识。掌握pytorch或tensorflow网络框架；选择合适的算法，设计出人群计数系统。要求用qt或其他语言设计界面系统。使用系统打开图片，然后计算出图片中人的数目。
基于CTPN的自然场景文字识别系统设计	徐志永	要求从图片中识别出文本包括汉字和英文。 文字检测的主要功能为：从图像中找到文字区域，并将文字区域从原始图像中分离出来 文字识别的主要功能为：从分离出来的图像上，进行文字识别	熟练掌握python程序设计。熟悉pytorch或tensorflow网络框架，学习CTPN网络原理并设计出场景文字识别系统。
基于android的即时通讯系统设计与实现	徐志永	运用MVP架构，封装思想以及当下主流的技术框架开发一款功能全面的聊天APP（客户端+服务端）。	实现客户端和服务端： 客户端实现，登录注册，添加好友，新建群组，浏览信息聊天模块。 聊天模块包含：文字聊天，表情聊天，图片聊天，语音聊天。 服务器端：包括用户接口，群组接口，消息接口和存储服务。
基于EAST的自然场景文本检测系统设计	徐志永	熟练掌握python程序设计。熟悉pytorch或tensorflow网络框架，学习EAST网络结构并涉及出场景文字识别系统。	目描述：要求从图片中识别出文本包括汉字和英文。要求使用qt或其他语言设计出界面。 文字检测的主要功能为：从图像中找到文字区域，并将文字区域从原始图像中分离出来 文字识别的主要功能为：从分离出来的图像上，进行文字识别
基于RetinaFace人脸识别系统设计与实现	徐志永	任意一幅给定的图像，采用RetinaFace方法对其进行搜索确定其中是否含有人脸，如果有则返回一脸的位置、大小和姿态。	学习并掌握深度学习，神经网络的相关知识。选择pytorch或tensorflow，mxnet网络框架，学习RetinaFace的原理，设计出人脸识别系统。要求用qt或其他语言设计界面系统。应用程序打开图片，能够识别图片中人物的脸。
基于MTCNN的人脸及特征点检测系统设计与实现	徐志永	人脸特征点检测（Facial landmark detection），即人脸特征点定位、人脸对齐(Face Alignment)，是在人脸检测的基础上进行的，对人脸上的特征点例如嘴角、眼角等进行定位。	熟练掌握python程序设计。熟悉pytorch或tensorflow或caffe，或mxnet网络框架，学习mtcnn人脸关键点检测算法。使用qt或其他语言设计出系统界面。要求打开图片能够识别图片人物眼睛、鼻子、嘴的位置。
基于MobileNet-YOLOv3的行人检测检测系统设计与实现。	徐志永	行人检测技术利用计算机视觉技术判断图像或者视频序列中是否存在行人并给予精确定位。该技术可与行人跟踪，行人重识别等技术结合，应用于人工智能系统、车辆辅助驾驶系统、智能机器人、智能视频监控、人体行为分析、智能交通等领域。	学习并掌握深度学习，神经网络的相关知识。掌握pytorch或tensorflow网络框架；学习MobileNet-YOLOv3原理。并用QT或其他界面软件设计出行人检测系统。实现图片和实时检测视频中的人物。
基于移动互联网的实验预约系统的设计与开发	武瑞娟	实验预约主要是针对实验项目和时间、实验教师等的预约。	该系统主要分为三大模块：实验室管理，学生管理，教师管理等。其中管理员主要是学期管理，实验室管理，教师管理，密码设置，设备管理，实验学备的管理，学生专业和学生所属系别的管理，
基于物联网的电梯监控系统的设计与实现	武瑞娟	设计一个简单安装方便，低成本，低碳节能，易于扩展的电梯监控系统。	可以实时采集电梯的运行状态和刷卡信息，经过分析和处理，将故障情况发送手机和PC端，通知相关人员及时处理故障和救援，实现区域内的电梯的监控和管理。
基于移动互联网的城市智能公交	武瑞娟	智能公交系统是一种全方位的公交管理控制系统。	要求能采集到车辆的位置，速度，温度，车内人数，路况信息，车厢监控等信息，发送到公交调度
基于物联网的智能家居电器控制	武瑞娟	设计一个简单安装方便，低成本、低碳节能，易于扩展的家居电器智能控制系统。	使用远程PC端、智能手机端，控制家里的冰箱、空调等电器的开关

基于移动互联网的毕业设计管理	武瑞娟	针对毕业设计期间，学生过程的管理。	5	该系统主要分为学生和教师两类用户，教师可以管理毕业设计的学生，给学生指定计划，辅导学生
基于物联网的车辆定位与防盗系	武瑞娟	设计一个简单安装方便，低成本、低碳节能，实现车辆定位和防盗的智能控制系统。		设计一个可以实现识别控制，定位跟踪，通信，监控显示和管理等功能，进行数据分析，降低误报
基于物联网的校园卡考勤管理系统的设计与开发	武瑞娟	设计一个考勤机，能够通过校园卡获取考勤信息。		校园卡智能考勤管理系统能自动生成工作出勤轨迹，快速掌握出勤情况及外勤的情况。每日、每周、每月、每个员工的考勤数据无需人工统计，自动分析生成考勤报表，异常处理，对数据进行分析等
基于RFID的火灾安防系统的设计与开发	武瑞娟	1、根据系统需要进行传感器选型； 2、对整个系统的架构进行设计； 3、设计基于arduino平台的环境数据采集系统架构 4、开发报警程序。		1、熟悉火灾安防所用传感器的选型方法； 2、设计基于RFID平台的环境数据的采集架构； 3、开发基于RFID平台的环境数据采集程序和报警程序； 4、开发APP端的远程环境数据显示和远程控制功能。
基于RFID的学生考勤管理系统的设计与开发	武瑞娟	1、RFID卡和读写器的选型； 2、系统架构设计 3、开发服务器端管理软件，实现对学生名单管理、点名管理、到课人数的统计等功能		1、考勤数据管理：卡号，时间和登记信息发往数据采集处理单元，记录到过时间，和及离开时间到考勤数据库。 2、设置上课时间按排班，管理课程上课时间。 3、学生请假管理。 4、考勤查询统计：全勤统计、缺勤时间长度统计、请假、迟到早退统计。
基于物联网的智能家居照明控制系统设计与开发	武瑞娟	设计一个简单安装方便，低成本、低碳节能，易于扩展的照明智能控制系统。		用试验箱模拟照明系统，通过检测室内的亮度，使用远程端PC端和智能手机端，控制LED灯的参数进行调控。主控制端需要识别人进行控制。
基于物联网的CO监测报警系统的设计与开发	武瑞娟	针对室内CO中毒事件时有发生，特设计该系统。		能够实现实时监测室内的CO浓度，预防事故的发生。实现超标报警，紧急求助报警，电量报警，信息管理，生成报告。并且要求有对外接口，通知紧急联系人等。
基于物联网的多点温度监控系统的设计与开发	武瑞娟	设计一个简单安装方便，低成本、低碳节能，易于扩展的家居温度智能控制系统。		定时采集家里多点的温度信息，进行数据分析，给出温度走向预测，要求可视化的进行显示。
基于物联网的水产养殖监测系统的设计与实现	王丽芳			1、实现数据采集模块、服务器端(PC、智能手机)的数据分析与可视化、并能根据分析的结果对温室设备进行智能控制。 2、数据采集模块：采集水温、PH、含氧量等数据； 3、服务器端(PC、智能手机)，能够对采集的数据进行分析，并可视化分析结果；
基于Gabor纹理特征的手势识别系统的设计与实现	王丽芳			(1) 特征提取：构建 Gabor 滤波器来提取手势纹理Gabor 特征； (2) 训练网络：将所提取纹理特征构建手势纹理特征向量，并训练网络； (3) 手势识别：根据纹理特征向量中包含的纹理特征对手势进行分类与识别
多模态脑肿瘤医学图像融合系统的设计与实现	王丽芳			1、实现多模态脑肿瘤医学图像的边缘融合； 2、实现多模态脑肿瘤医学图像的纹理融合； 3、开发软件系统，系统界面友好，交互性强。 4、能对配准结果进行分析，可视化分析结果。
智能家庭监控系统的设计与实现	王丽芳			要求：本智能家庭监控系统设计中，采用小型化、高性能、低功耗的嵌入式服务端与摄像头可实现远程的实时家居环境监控。 主要包含：分为视频数据采集、服务器端和移动APP端。 主要功能有：用户注册与登录、用户信息录入、视频监控、图像采集和设备控制等功能。
基于深度学习的肺结节良恶性辅助诊断系统的设计与实现	王丽芳			对亚实质结节与实质结节进行分类研究，能对前述两种结节的良恶性进行判断。主要功能：（1）对肺部图像进行肺结节检测； （2）图像配准：配准结果的基础上，评估肺结节的生长状况； （3）在图像配准的基础上；分别对亚实质肺结节良恶性 and 实质肺结节良恶性进行判断，给出判断结果
基于深度学习的脑肿瘤辅助检测系统的设计与实现	王丽芳			该系统分为辅助诊断和数字化管理两大模块，辅助诊断模块主要为医生的诊断提供有效的辅助，降低医生的工作量；数字化管理模块的设计核心是为病人信息的统一管理带来便利。 其中：（1）辅助诊断模块：能够完成脑肿瘤的分割,并显示分割结果。 （2）数字化管理模块：医生登录系统后，可为病人建档，可以添加病人的 ID 号、姓名、性别、既往病史等信息，同时还能上传该病人的脑部肿瘤图像。病人信息上传到数据库后，医生可以查看当前所有的病人信息列表，也可以通过搜索病人 ID 或姓名，查看和修改特定病人的信息或给病人添加医嘱。
多模态脑部医学图像的三维重建	王丽芳			1、对脑部医学图像的病灶区域进行分割，提取出有效区域； 2、参见Marching Cubes对提取的病灶区域进行三维重建； 3、开发软件系统，系统界面友好，有一定的交互性，用户可以用鼠标对绘制区内的三维形体进行六个自由度的操纵和三维形体的漫游。 4、可以参见高级可视化系统AVS。

基于Andriod的心电监护系统的设计与实现	王丽芳	6	1、开发基于智能手机的便携式心电监护系统； 2、系统包括心电采集模块和手机端监护软件： 心电采集模块包括模拟前端、微控制器、蓝牙以及电源等模块,通过心电导联线与人体相连,实时采集人体的心电信号,并通过蓝牙模块发送给智能手机。 手机端的监护软件基于Android平台实现,包括心电信号的接收、心电波形图的实时绘制、心电信号的自动分析、心电数据的存储以及异常短信报警等功能模块。
多模态脑肿瘤医学图像配准系统的设计与实现	王丽芳		1、实现多模态脑肿瘤医学图像的边缘配准； 2、实现多模态脑肿瘤医学图像的纹理配准； 3、开发软件系统，系统界面友好，交互性强。 能对配准结果进行分析，可视化分析结果。
基于多特征融合的脑肿瘤图像识别系统的设计与实现	王丽芳		脑肿瘤医学图像识别系统旨在提高脑部肿瘤疾病的诊断效率与准确率。主要包括：特征提取、特征融合、图像识别等模块； (1) 特征提取：能够提取灰度、纹理和形态等多种特征； (2) 特征融合：将提取的多种特征进行有效融合； (3) 图像识别：对融合的结果进行识别并给出识别结果。
基于物联网的温室环境监控系统的设计与实现	王丽芳		智能温室系统通过智能监控系统采集到的数据对农作物生长过程进行全方位的监控和数字化管理，通过精准作业系统的智能控制算法智能调节温室环境变化，实现整个温室系统的数据共享和动态控制。 1、实现数据采集模块、服务器端(PC、智能手机)的数据分析与可视化、并能根据分析的结果对温室设备进行智能控制。 4、数据采集模块：采集温度、湿度、光照、二氧化碳等数据； 5、服务器端(PC、智能手机)，能够对采集的数据进行分析，并可视化分析结果； 4、服务器端能够通过控制算法发出智能控制指令，控制温室调节设备的运行状态，如加热器，加湿器，风扇，滴灌机等。
基于Andriod的过程化评价教学管理平台的设计与实现	王丽芳		1、对学生的出勤情况进行管理、统计与分析； 2、对学生的随堂测试进行管理、统计与分析； 3、对学习资源的学习情况进行管理、统计与分析； 4、对作业进行管理、统计与分析； 5、教师能够发布教学资源、管理教学资源、查看分析结果。 6、开发软件系统，可视化所有分析结果。
个性化发音风格描述系统的设计与实现	秦品乐	随着科技发展与社会进步，人工智能客服、个性化配音、自动播报等应用逐渐走向高标准化。现如今的听众在关注语音内容的同时，对声音听觉质量以及说话人发音风格提出了更高要求。根据现掌握的信息资料，目前国内外都没有较为完整的发音风格描述体系，成为个性化语言分析、定制化语音技术发展的一道障碍。为此，迫切需要开发一套较为完整的个性化发音风格描述系统来填补空缺。	本题目限王天锐选择。通过心理学、语言学和语音学等角度选择相关描述维度；通过科学的方法对维度进行筛选；发掘语音音频中的个性化风格与各维度之间的风格。
基于物联网技术的智慧教室系统的设计与实现	秦品乐		1.采用RFID技术实现教室的智能预约； 2.采用视觉技术实现室内人员的检测； 2.采用SpringBoot实现后台；
基于视觉物联网技术的行人轨迹分析系统	秦品乐	本系统属于行人再识别	1.要求学生采用视频分析技术实现单摄像头目标跟踪； 2.建立视觉物联网服务器系统； 3.实现多摄像头目标共享； 4.实现多摄像头单目标的跟踪
室内导航系统的设计与实现	秦品乐	本系统可以应用于百货商场，实现人员的定位等	1.实现室内场景建模； 2.采用一种稳定室内导航算法实现室内的实时导航； 3.采用SpringBoot实现后台服务； 4.手机上实现自己位置的显示和目的地，实现导航
基于CEPH的图像存储与检索系统	秦品乐	大规模图像存储与检索是目标各大应用系统的研究热点，采用CEPH和哈希学习算法实现图像存储和快速检索，有利于系统在真实场景中应用。	1.基于CEPH架构分布式图像存储系统； 2.采用哈希学习算法实现图像的编码和分类存储； 3.采用SpringBoot实现图像快速检索系统
基于点云的大场景三维重建系统	秦品乐	获取三维场景点云数据之后，通过拟合等手段实现点云的处理，并且形成线框模型，可以将模型在手机端进行实时显示。本系统可用于反恐场	本题目限张子珩选。采用C++语言和PCL库实现三维点云的可视化；能够对点云进行约简处理形成
基于RFID技术的高速公路车流实时监测系统	秦品乐	本系统可以应用于高速公路车辆的数量的实时位置和数量的统计	1.实现ETC收费功能； 2.实现车辆位置的实时显示； 3.采用SpringBoot实现后台服务； 4.在终端上可以实时看到路上车辆的情况
基于地图共享技术的数字手台系统设计	秦品乐	车队出行，可以自由组队，每台车可以实时看到其它车辆位置信息，可以选择指定人员进行通话，以及实现语音广播	1.采用SpringBoot实现数字手台的服务器端程序； 2.采用高德地图二次开发实位置共享； 3.语音的实时传输实现手台功能；

基于视觉物联网技术的高速公路车辆测量系统	秦品乐		项目限陈作钧选择 1.采用SVM或深度学习实现车牌识别； 2.通过多摄像头，判断车辆的大致位置，实现路段的车辆数量； 3，采用SpringBoot实现后台服务
基于推理技术的枳壳知识库系统的设计与实现	秦品乐		本题目限黄华飞同学选择。 构建一个知识库： 枳壳知识库主要包含的知识有：枳壳的《药典》知识、枳壳的病虫害知识、枳壳的培育养护管理知识、施药施肥、枳壳产品质量知识、枳壳市场数据、行业产量、产地分布等等。 (1) 知识获取 (2) 知识库构建 (3) 知识查询 (4) 增量更新
基于视觉物联网技术的门禁系统设计与实现	秦品乐	利用视觉物联网技术实现基于快速人脸识别技术的门禁系统	1.利用深度学习技术训练人脸识别模型(教师提供GPU服务器和必人的技术指导)； 2.利用SpringBoot框架服务器端数据存储和管理系统； 3.利用视觉物联网技术实现比对，进而实现门禁功能；
基于机器视觉的教室人数统计系统设计与实现	秦品乐	在不侵犯学生隐私的情况下，实现应到课和实到课人数的比对，将结果发至相关学院，起到课堂教学的科学过程化管理	1.采用深度学习技术实现人头计数功能(教师提供GPU服务器和必要的技术指导)； 2.采用SpringBoot构架实现多教室的人数统计； 3.将统计数据和上课截图发至手机上；
智能家居环境自动控制系统的的设计与开发	贾志燕	随着人类消费需求的发展，对家居生活的舒适度要求越来越高。本课题开发一个家居环境自动控制系统 1、自动监测家居温度、湿度、亮度等相关数据，并自动控制其环境。 2、可设置不同时间段的各项数据值 3、实时同步显示于手机端。	1、手机端可实时接收数据并手动设置参数。 2、界面简洁大方、操作方便。 3、系统可分段设置各项参数 4、自己搭建服务器 5、使用SSM框架
基于微信小程序的自助点餐系统	贾志燕	针对目前餐厅点餐方式的不足，设计并开发一套基于微信小程序的自助点餐系统。 1、用户通过扫描二维码进入微信小程序，即可浏览菜单、下单、线上支付等操作。 2、PC端做数据收集、统计、分析等操作。	1、手机端具有打开即用、用完即走的特点，无需下载安装。 2、PC端可管理菜谱、价格的数据，并具有按照设定时间自动进行数据统计等功能。 3、界面简单、清晰、功能完善。 4、自己搭建服务器
日常锻炼APP的设计与开发	贾志燕	开发一款运动APP 1、手机端采集个人所有运动数据并实时显示。 2、PC端统计数据，并进行分析及建议。 3、可通过手环(接口开放)采集数据(手环自行购买，学院报销)	1、手机端操作简单，界面简洁 2、可选择设置锻炼计划及时间提示等功能。 3、PC端统计功能完善，服务器自己搭建。
基于RFID的城市智能公交系统设计与仿真	贾志燕	近年来，受道路空间资源和机动车辆持续增长限制，城市公共交通发展遭遇瓶颈，构建智能化、信息化公共交通系统，可有效提高公共交通运输效率。本课题基于RFID技术，集合公共交通的运行特点，设计一个城市智能公交系统。实现智能场站管理、智能公交调度、公交信息服务等功能。	1、智能场站管理要求读取公交进出场站情况、限制非法车辆驶入。并对相关数据进行统计。 2、通过检测道路上运行的公交位置、客流量等信息，实现调度管理中心对公交运行车辆自动监控，并发送调度指令。 3、公交信息可实时通过网络在手机端显示，并允许乘客进行基本查询。 4、利用618实验室综合沙盘完成仿真模拟
停车场车位自动导引系统设计及仿真	贾志燕	针对目前大型停车场空车位位置不明确，车主寻找车位困难情况，开发一款车位自动导引系统。由探测器对车位进行检测，通过显示屏显示空车位信息，并自动推荐行车路线，实行司机轻松停车。	1、车主在入场前通过停车场对外显示屏了解停车场余位等信息。车主取卡后系统自动分配泊车位，通过路线指示灯等方式向车主提示。 2、手机端同时显示泊车位信息及对应行车路线。 3、手机端以微信小程序等形式表现，具有打开即用、用完即走的特点，无需下载安装。 4、行车过程中，自动开启相应的场内照明灯，驶离后自动关闭场内照明灯。 5、PC端具有数据采集、统计等功能。
基于人脸识别的签到系统	贾志燕	基于人脸识别实现学生上课的自动签到。包括： 1、实现人脸信息的录入； 2、基于深度学习实现人脸的分割、检测和识别； 3、实现学生到课情况的自动签到。	1、操作方便，界面简洁大方。 2、手机端进行人脸数据的采集，将采集后的数据传送到PC端，在PC端完成学生签到的处理，并将签到的结果回传给手机端。 3、PC端可按照设定时间参数进行数据各类统计工作。
基于B/S的人机对弈的麻将游戏	贾志燕	在虚拟环境下，在一个真实玩家与三台虚拟玩家之间进行麻将游戏，实现人机对弈的麻将游戏。包括： 1、虚拟玩家出牌的策略； 2、和牌的策略。	1、操作方便，界面简洁大方。 2、基于安卓客户端，实现该游戏。 3、完成市面上常用的麻将和牌算法。 3、具有基本的统分等功能。
基于多人对弈的麻将游戏	贾志燕	实现多个真实玩家之间进行麻将游戏。包括： (1) 玩家出牌的策略； (2) 和牌的策略。	(1) 操作方便，界面简洁大方。 (2) 真实玩家在手机端出牌，其数据传输到PC端，由PC端进行当前状态的判断与步骤的处理，并将结果回传给手机端。
基于深度学习的麻将牌实时识别、统计系统设计与实现	贾志燕	在真实的打麻将场景中，识别出各个麻将牌，并对已出的麻将牌进行统计分析。包括： (1) 真实打麻将场景的采集与录入； (2) 基于深度学习的麻将牌的识别； (3) 麻将牌的分析统计。	(1) 操作方便，界面简洁大方。 (2) 借助设备进行打麻将场景的采集，将采集后的数据传送到PC端，在PC端完成麻将牌的识别与统计分析，并将统计分析结果回传给客户端，。
基于RFID的食品溯源系统设计	贾志燕	食品从生产加工到人民的手边，食品质量安全至关重要，虽然现阶段我国食品市场准入制度，但食品溯源体系不能完善的保证食品的安全性。从食品的生产源头开始，每一具体食品什么时间，通过哪位操作者，经过哪一工序，通过哪一环节到了消费者手中，都能查询到，这样无疑能打消消费者的顾虑，并使得监管部门能有效的进行监督。本课题开发一个基于RFID的食品溯源系统。 1、以某一类食品为例，如生鲜类。 2、以产品质量追溯为目的的食品安全溯源管理系统	1、以某一类食品为例，如生鲜类、奶制品等。 2、以手机APP或微信小程序的形式呈现客户端。 3、所有数据由PC端保存并做处理。 3、操作简单，界面简洁

基于ibeacon技术的山西省博物馆展厅自动导览系统的设计与实现	贾志燕	开发一款山西省博物馆展厅自动语音介绍系统 8 1、以手机APP形式展现设计成果 2、靠近某一展馆及某一系列（个）文物，即自动播放该文物介绍。 3、APP界面同时显示该文物图片等信息。	1、借助ibeacon进行位置、距离定位 2、可以控制语音讲解的播放、暂停、重复等。
便携式安防设备的设计与实现	樊彩霞	当家中（酒店）或野外宿营时有人非法入侵，安防系统能触发蜂鸣器报警，摄像头启动并向指定手机号码发送信息及视频；家中有需要特殊监护对象（如病人、老人、宠物等）时，可通过手机端发送命令，打开摄像头，查看家里情况。本系统为可扩展系统，在博物馆、仓库、银行等环境中，只要增加无线终端节点，即可实现实时视频监控及报警功能。	利用Android平台和无线传感网络，设计并实现一种便携式安防信息设备系统。
基于物联网技术的家庭医生系统的设计与实现	樊彩霞	通过系统的设计与实现，在家中能够采集人体的体温，血压，脉搏等参数，通过云服务器，把检测的参数通过互联网传输给PC端的诊断系统。在终端系统的“家庭医生”根据所接受的参数值与用户进行交互式语音对话问诊，最终给出诊断结果及相应建议。	利用传感技术与计算机技术相结合，设计实现一个“家庭医生”系统
幼儿垃圾分类学习系统的设计与实现	樊彩霞	系统通过图像识别常见生活垃圾，并能够语音进行播报并进行相应科普知识介绍。介绍完成后自动打开相应的垃圾盖，在设计中要符合幼儿心理及接受能力。	设计并实现一套可用于幼儿教育的智能垃圾识别系统
车内人员及环境监测报警系统的设计与实现	樊彩霞	系统设计一种防止幼儿被长时间遗留在密闭的车内而导致幼儿伤亡的车内幼儿遗留检测识别系统，在汽车熄火的状态下开始工作，并对车内的二氧化碳、温度进行实时监控。在车内有人的情况下，根据车内环境恶化程度，向车主及预留手机号进行分级报警。	充分借助物联网、传感网等网络通信技术对车内环境进行检测预警，建立以STC89C52 芯片为核心控制，通过车辆启停探测器、活动迹象探测器和探测结果处理器进行有效的防止幼儿被遗留在车内造成的伤亡系统。
基于二维码的自助购物平台的设计与实现	樊彩霞	在构建商品信息信息的数据库的基础上，为每件商品赋予二维码，顾客通过扫描二维码添加购买上面，提交后有后台仓库进行配货，配货完成后给顾客注册的手机号码发送取货信息完成购物流程。	设计并实现基于二维码的自助购物系统，完成选购、支付、及拣货流程。
基于物联网知识体系的自动构建系统的研究与实现	樊彩霞	以物联网知识为研究对象，采用“知网节”为形式的知识组织方法，多角度揭示物联网文献的内容关联性，设计实现在海量文献中自动构建物联网知识网络的技术与方法。	设计并实现基于物联网知识体系的自动构建文献系统。
基于物联网技术的防丢失系统的设计与实现	樊彩霞	系统产品最终形态由常佩戴手环及数张有源卡片构成，通过无线射频技术，实现无线监测功能。根据监测距离的不同，分为室内和室外两种模式。有源卡附在重要物品上。当出门忘带物品，或物品被盗是立即发出报警。监测距离可根据实际需要进行设定。将卡片附在孩子或登山队员身上，可防止小孩或登山队员掉队。	通过系统设计实现预防重要人或物的走失或丢失。
基于语音提示的入户门禁系统的设计与实现	樊彩霞	系统由单元主机、室内分机等硬件设备构成。基于安卓平台，后台管理程序使用 WEB 程序开发，后台管理程序使用.NET平台构建，物业或楼盘运营中心在个人电脑上使用浏览器访问楼宇对讲系统的后台，对单元主机账号管理、室内分机账号管理、单元主机在线示警、室内分机在线示警等功能。	系统设计实现的是基于安卓平台的楼宇对讲系统。
基于物联网技术的智能垃圾箱的设计与实现	樊彩霞	设计与实现语音识别垃圾类型，并自动打开相应的垃圾盖；垃圾桶内置温度探测传感器，发现有可能发生火灾是发送短信预警并蜂鸣；垃圾装满检测，发送短信提醒相关人员进行及时处理。	设计并实现一套智能垃圾识别系统。
基于物理网技术的火灾预警逃生系统设计与实现	樊彩霞	当火灾产生时，利用烟雾传感器和温湿度传感器感知环境是否有隐患并及时报警；利用图像视频检测当前是否存在拥挤，将计算后的信息传递到显示屏中，指引人员迅速逃离现场。	对公共建筑（如商场、图书馆、教学楼等）建立健全的火灾指引系统。
消防员室内快速撤退引导系统的设计与实现	樊彩霞	系统通过烟感模块探测火灾情报，一旦发生火灾便启动内置的无线通信模块，把其内置的位置信息和报警信息上报给LoRa网关；网关进行数据信息收集后通过网络上报给云端系统；通过云端系统接入已有的消防通信平台。	设计并实现由无线独立烟感模块、LoRa网关、云端服务器、便携移动终端4个部分组成的特殊环境引导系统。
树莓派 web 服务器的开发与实现	柴锐		1、利用树莓派搭建小型的局域网服务器； 2、对数据库进行存储并访问； 3、设计数据库管理系统。
基于深度学习的肿瘤分割系统的开发与实现	柴锐		1、增强CT图像分割网络进行训练； 2、对多模态图像进行配准； 3、分割结果可视化界面开发。
轨道危险状况采集及预警系统的开发与实现	柴锐		1、搭建大数据平台； 2、搭建虚拟化服务器集群； 3、开发可视化界面开发及移动端APP；
基于双目摄像头的目标识别及定位系统的开发与实现	柴锐		1、识别物品类型； 2、判别物体位置； 3、应用机器学习算法开发系统。
基于深度学习的时间序列图像分析系统的开发与实现	柴锐		1、训练深度学习算法； 2、对时间序列数据进行分析； 3、对图像数据进行定量计算。
基于集成学习的牙齿嵌塞牙识别系统的开发与实现	柴锐		1、应用集成学习算法对嵌塞牙进行识别； 2、图像细粒度目标识别； 3、显著性特征提取。
腹部多模态医学图像分析系统的设计与实现	柴锐		1、应用深度学习方法实现图像分割； 2、对数据进行合理的预处理； 3、系统能够处理不同格式的医学图像； 4、在线查看处理结果。
高校科技创新信息平台的开发与实现	柴锐		1、个人信息管理 2、竞赛和项目成果展示 3、在线判题 4、在线教学视频

基于WSN的地下排水管网信息采集系统的开发与实现	柴锐	9	1、应用WSN技术采集多节点的信息； 2、设计排水管道信息查询系统； 3、控制排水管道阀门。
基于神经计算棒的辅助诊断系统的开发与实现	柴锐		1、医学图像预处理； 2、yolo或vgg网络移植； 3、目标判别并能进行辅助诊断。
基于Pointnet三维点云数据分类系统的开发与实现	柴锐		1、三维牙齿图像的特征点提取； 2、训练pointnet网络并进行分类测试； 3、可视化界面的开发与实现。
计算机网络实验可视化分析系统设计	安道新	1、tracert路径跟踪报文分析 2、IP报文分片分析	对计算机网络课程实验中所抓取的实验数据进行可视化分析解读
基于物联网的基础园区网络安全	安道新	利用模拟器实现IPv4与IPv6的智能终端兼容接入基础园区网络方案	在园区网基础上，采用相关安全措施提高网络整体安全性能并支持IPv4与IPv6智能终端的兼容接入
TCP连接可视化协议分析设计	安道新	TCP的连接建立与解除过程可视化分析	对TCP连接的建立与解除实验中所抓取的实验数据进行可视化分析解读
迷你图形化操作系统设计	安道新	利用C语言及汇编语言完成迷你图形化操作系统设计，实现基本的设备、内存与文件管理功能及多任务支持等。	设计实现迷你的图形化操作系统