**嵌入式方向可选项目**

\*以下项目可供参考，有技术问题我们可以给予指导，不会提供代码。

1.

设计选题：家用云存储模拟系统

设计内容：基于ARM linux系统在ARM上模拟实现一个小型的文件存储系统

编写基于QT的客户端，实现文件上传下载

选题价值：云存储是目前主流技术，通过该项目，让学员了解掌握，云存储基本原理。为后期工业实现做好准备。

主要工具：

ARM开发板

arm-linux-gnu工具集

QT IDE环境

学员要求：

精通C语言、C++或JAVA

熟悉基于linux的核心编程技术

熟悉QT的应用开发技术

熟悉基于ARM平台的系统移植

----------------------------------------------------------------------------------

2.

设计选题：基于zigbee的物联网模拟系统

设计内容：基于华清的物联网教学平台模拟实现物联网系统

感知层：设备控制及传感器信息采集

网络层：ARM平台网络集成数据上传下载

应用层：基于QT的客户端控制设备终端或是信息采集

选题价值：目前物流网是发展的趋势及大力推广的技术。学员熟悉物联网构成，掌握技术的软件实现

主要工具：

ARM开发板

arm-linux-gnu工具集

QT IDE环境

KERL IDE环境

学员要求：

精通C语言、C++或JAVA

熟悉基于linux的核心编程技术

熟悉QT的应用开发技术

熟悉基于ARM平台的系统移植

基于ARM低端芯片的裸机编程

熟悉基于ti zigbee的开源协议栈定制

-------------------------------------------------------------------------------------------

3.

设计选题：基于web的视频监控系统

设计内容：基于HTTP协议实现web server,模拟实现流媒体推送

选题价值：目前手持移动终端及PC平台，web工作已经是主流趋势之一，让学员熟悉HTTP工作的基本原理

主要工具：

ARM开发板

arm-linux-gnu工具集

学员要求：

精通C语言

熟悉基于linux的核心编程技术

熟悉基于ARM平台的系统移植

-------------------------------------------------------------------------------------------

4.

设计选题：基于ARM平台的视频监控系统

设计内容：

基于ARM平台实现视频采集及网络传输

基于QT的客户端实现视频接收及显示

选题价值：目前视频监控系统无处不在，让学员了解视频监控系统实现的基本原理及核心技术

主要工具：

ARM开发板

arm-linux-gnu工具集

QT IDE环境

学员要求：

精通C语言

熟悉基于linux的核心编程技术

熟悉基于ARM平台的系统移植

熟悉QT的应用开发技术

---------------------------------------------------------------------------------------------

5.

设计选题：基于MIPS平台智能小车

设计内容：

基于MIPS平台实现视频采集及网络传输

基于QT的客户端实现视频接收及显示

选题价值：

目前基于小车平台已经开始大范围工业应用，智能程度也越来越高

让学员了解除复杂算法外的技术实现

主要工具：

mips-linux-gnu工具集

QT IDE环境

学员要求：

精通C语言

熟悉基于linux的核心编程技术

熟悉基于mips平台的系统移植

熟悉QT的应用开发技术

---------------------------------------------------------------------------------------------

6

设计选题：智能农场

设计内容：

基于ARM平台实现视频采集及网络传输

基于ZIGBEE无线传感及控制系统

基于QT的客户端实现视频接收及显示

选题价值：

物联网是国家战略，农场应用是工业应用的一个实际场景

主要工具：

arm-linux-gnu工具集

QT IDE环境

学员要求：

精通C语言

熟悉基于linux的核心编程技术

熟悉基于ARM平台的系统移植

熟悉QT的应用开发技术

---------------------------------------------------------------------------------------------

7

设计选题：智能家居

设计内容：

基于ARM平台实现视频采集及网络传输

基于ZIGBEE无线传感及控制系统

基于QT的客户端实现视频接收及显示

选题价值：

物联网是国家战略，智能家居应用是工业应用的一个实际场景

主要工具：

arm-linux-gnu工具集

QT IDE环境

学员要求：

精通C语言

熟悉基于linux的核心编程技术

熟悉基于ARM平台的系统移植

熟悉QT的应用开发技术

-------------------------------------------------------------------------------------------

8

设计选题：ETC模拟系统

设计内容：

基于ARM平台实现视频采集及网络传输

基于RFID技术数据读写

基于QT的客户端实现视频接收及显示

选题价值：

物联网是国家战略，ETC是工业应用的一个实际场景，使用了RFID技术和图形识别技术

主要工具：

arm-linux-gnu工具集

QT IDE环境

学员要求：

精通C语言

熟悉基于linux的核心编程技术

熟悉基于ARM平台的系统移植

熟悉QT的应用开发技术

-------------------------------------------------------------------------------------------

12

设计选题：超市管理系统

设计内容：

基于设备终端的QT客户端

基于PC端server+数据库

选题价值：

超市管理系统是非常常见及广泛的工业实际应用。

主要工具：

arm-linux-gnu工具集

QT IDE环境

学员要求：

精通C语言

熟悉基于linux的核心编程技术

熟悉基于linux的数据程技术

熟悉基于ARM平台的系统移植

QT应用程序设计

-------------------------------------------------------------------------------------------

13

设计选题：包裹管理模拟平台

设计内容：

基于ARM平台和GPRS模块实现短信发送

基于QT的客户端实现视频接收及显示

选题价值：

随着物流行业的发展，包裹送达已经是日常生活中常见的一个部分。

如何解决投递人把包裹送到后，及时通知收件人的问题，涵括安全、及时。

主要工具：

arm-linux-gnu工具集

QT IDE环境

学员要求：

精通C语言

熟悉基于linux的核心编程技术

熟悉基于ARM平台的系统移植

QT应用程序设计

-------------------------------------------------------------------------------------------

14

设计选题：智能童鞋

设计内容：

基于ARM平台和GPRS模块实现短信发送

基于QT的客户端实现视频接收及显示

选题价值：

随便物联网的普及，穿戴设备会越来越普及，针对儿童定位设计童鞋，利用GPRS定位及短信收发技术，完成小孩位置信息收集。

主要工具：

arm-linux-gnu工具集

QT IDE环境

学员要求：

精通C语言

熟悉基于linux的核心编程技术

熟悉基于ARM平台的系统移植

QT应用程序设计

-------------------------------------------------------------------------------------------

15

设计选题：点餐系统

设计内容：

基于设备终端的QT客户端

基于PC端server+数据库

选题价值：

目前中高端菜馆服务员往往通过手持终端进行点菜下单，点菜系统是常见及广泛的工业实际应用。

主要工具：

arm-linux-gnu工具集

QT IDE环境

学员要求：

精通C语言

熟悉基于linux的核心编程技术

熟悉基于linux的数据程技术

熟悉基于ARM平台的系统移植

QT应用程序设计

-------------------------------------------------------------------------------------------

16

设计选题：停车收费系统

设计内容：

基于设备终端的RFID

基于PC端server+数据库

选题价值：

目前中国城市车辆越来越多，停产收费系统可以有效的提高停产收费的效率。

主要工具：

arm-linux-gnu工具集

QT IDE环境

学员要求：

精通C语言

熟悉基于linux的核心编程技术

熟悉基于linux的数据程技术

熟悉基于ARM平台RFID数据采集

熟悉基于ARM平台的系统移植

QT应用程序设计

-------------------------------------------------------------------------------------------

17

设计选题：花园自动喷淋系统

设计内容：

基于ARM平台实现数据网络关

基于ZIGBEE无线控制系统

基于QT的客户端实现系统控制及数据显示

选题价值：

成都定位田园城市，开发公园很多，中高档社区花园都存在喷淋的问题。

主要工具：

arm-linux-gnu工具集

QT IDE环境

学员要求：

精通C语言

熟悉基于linux的核心编程技术

熟悉基于linux的数据程技术

熟悉基于zigbee协议栈定制

熟悉基于ARM平台的系统移植

QT应用程序设计

-------------------------------------------------------------------------------------------

18

设计选题：交通信号灯管理系统

设计内容：

基于ARM平台实现交通灯管控

基于PC平台server设计

选题价值：

随着城市规模扩展，道路繁多，路口交通灯的控制系统如何提高效率显得比较重要。

主要工具：

KERL IDE环境

gnu工具集

QT IDE环境

学员要求：

精通C语言

熟悉基于linux的核心编程技术

熟悉基于ARM低端平台程序设计

-------------------------------------------------------------------------------------------

19

设计选题：云音乐盒

设计内容：

基于ARM平台实现音乐设备终端

基于PC平台server设计

选题价值：

随着物联网逐步深入社会的每一个角落，阿里音乐盒，小米音乐盒这样的应用越来越广泛

主要工具：

arm-linux-gnu工具集

gnu工具集

QT IDE环境

学员要求：

精通C语言

熟悉基于linux的核心编程技术

熟悉基于ARM平台的系统移植

熟悉基于Linux系统的数据库编程

-------------------------------------------------------------------------------------------

20

设计选题：云电子相册

设计内容：

基于ARM平台实现QT程序设计

基于PC平台server设计

选题价值：

自拍是很多人喜欢的，但是目前很多手持设备的存储空间相对有限，如何把拍照后的相片及时上传到云平台，是比较重要的一项应用。

主要工具：

arm-linux-gnu工具集

gnu工具集

QT IDE环境

学员要求：

精通C语言

熟悉基于linux的核心编程技术

熟悉基于ARM平台的系统移植

熟悉QT应用程序设计及移植

-------------------------------------------------------------------------------------------

21

设计选题：云摄像头

设计内容：

基于ARM平台系统编程

基于v4l2编程

基于PC平台server设计

选题价值：

目前云摄像头已经诸多产品上线，是应用比较新颖的一种前卫产品。

主要工具：

arm-linux-gnu工具集

gnu工具集

QT IDE环境

学员要求：

精通C语言

熟悉基于linux的核心编程技术

熟悉基于ARM平台的系统移植

熟悉QT应用程序设计

-------------------------------------------------------------------------------------------

22

设计选题：智能医疗系统

设计内容：

基于ARM平台QT编程

基于PC平台SERVER程序设计

选题价值：

随着中国人口的老龄化，寻医问诊的人数势必将增加。但是目前医疗资源有限，设计一款小病或是身体情况评估的设备变得非常重要。

主要工具：

arm-linux-gnu工具集

gnu工具集

QT IDE环境

学员要求：

精通C语言

熟悉基于linux的核心编程技术

熟悉基于ARM平台的系统移植

熟悉QT应用程序设计

-------------------------------------------------------------------------------------------

23

设计选题：社区路灯管理系统

设计内容：

基于ARM平台实现网络传输

基于ZIGBEE无线传感及控制系统

基于QT的客户端实现路灯的管理控制

选题价值：

物联网是国家战略，社区路灯管理应用是工业应用的一个实际场景

主要工具：

arm-linux-gnu工具集

QT IDE环境

学员要求：

精通C语言

熟悉基于linux的核心编程技术

熟悉基于ARM平台的系统移植

熟悉QT的应用开发技术

-------------------------------------------------------------------------------------------

24

设计选题：共享单车系统

设计内容：

基于ARM平台实现网络通信

基于QT的客户端实现二维码扫描、地图定位及开关锁控制。

选题价值：

目前共享单车很火爆，给大家解决了最后一分钟问题。

主要工具：

arm-linux-gnu工具集

QT IDE环境

学员要求：

精通C语言

熟悉基于linux的核心编程技术

熟悉基于linux的数据程技术

熟悉基于socket的网络编程

熟悉基于ARM平台的系统移植

QT应用程序设计

-------------------------------------------------------------------------------------------

25

设计选题：智能语音控制系统

设计内容：

基于ARM平台实现网络通信

基于QT的客户端实现语音控制。

选题价值：

目前机器和人语音交流已经成为主体，物联网的多种设备均使用语音和人进行交流。

主要工具：

arm-linux-gnu工具集

QT IDE环境

学员要求：

精通C语言

熟悉基于linux的核心编程技术

熟悉基于linux的数据程技术

熟悉基于socket的网络编程

熟悉基于ARM平台的系统移植

QT应用程序设计

**其他项目：**

**单片机：**

1、单片机温湿度测量计的设计

2、单片机直流数字电流计的设计

3、单片机三轴加速度测量计的设计

4、单片机云台控制系统的设计

5、单片机出租车计价器的设计

6、单片机超声波测距仪的设计

7、单片机光照控制系统的设计

8、单片机广告机系统的设计

9、单片机数字时钟系统的设计

10、单片机十字路口红绿灯管理系统的设计

11、基于单片机的智能抢答器设计

12、基于单片机的智能密码锁

13、基于手机app与单片机的智能家居控制系统

14、基于51单片机智能火灾烟雾报警器的实现

15、基于51单片机的远程智能家电控制系统的设计

16、基于51单片机的交通信号灯设计

17、基于单片机的智能教室照明控制系统设计

18、基于单片机的智能插座设计与实现

**STM32：**

1. 基于stm32的智慧农业系统

2. 基于stm32的智能家居系统

3. 基于stm32的防火防盗系统

4. 基于stm32的智能考勤系统

5. 基于stm32的智能手环

6. 基于stm32的智能手表

7. 基于stm32的智能小车

8. 基于stm32的智能指纹锁

9. 基于stm32的智能机械臂

10. 基于stm32的智能定时夜灯

11. 基于stm32的智能水杯

12. 基于stm32的二轴平衡车

13. 基于stm32的四轴飞行器

14．基于stm32的智能小车系统

15、基于STM32小车避障系统设计

16、基于stm32的数字显示温度计

17、基于stm32的机械臂控制系统的研究

18、基于stm32的农场采摘系统

19、基于stm32的智慧厨房系统

20、基于stm32的现实版四驱兄弟

**智能家居/管家：**

1、基于zigbee的物联网模拟系统

2、基于web的视频监控系统

3、基于ARM平台的视频监控系统

3、智能农场

4、智能家居

5、花园自动喷淋系统

7、智能住宅设计

8、“听话”的家居

9、基于语音交互的智能家居设计研究

10、智能家居情感化研究

11、智慧社区的研究

12、家居环境控制器的设计

13、家居环境检测的设计研究

14、基于智能家居的安全问题研究

15、智能家居灯光控制系统

16、智能“易”生活

17、人工智能时代家居

18、家居人性化设计

19、基于交互设计的智能产品设计

20、基于Zigbee的智能家居系统设计

21、老年家庭智能家居设计研究

22、家居产品的“适老化”设计研究

23、农场管理系统设计

24、现代农业发展下的“智能农村”

25、基于物联网的智能牧场

26、智能农业环境信息检测

27、基于linux下的zigbee温室环境检测系统

28、基于arm的远程视频监控系统设计与实现

29、基于嵌入式linux的MP3播放器设计

30、基于zigbee网络的养老中心康养人员呼叫系统设计

31、智能家居网关设计

32、基于arm处理器的温湿度报警系统设计

33、基于cortex-A9再现“贾维斯”

**机械臂：**

1. 自动化机械臂项目设计
2. 基于工业生产的机械臂控制系统
3. 脐橙采摘的机械臂设计研究
4. 移动机械臂的控制研究
5. 论机械臂的菜能不能吃

6、包裹管理模拟平台

**人脸识别：**

1、基于人脸识别的课堂考勤系统研究

2、智能人脸识别考勤系统

3、基于图像识别的智能课堂管理系统

4、响应式图片网站的设计与实现

**智能小车：**

1、基于pid小车匀速前进设计

2、基于MIPS平台智能小车

3、智能寻迹小车设计

**网盘：**

1、家用云存储模拟系统

2、模拟百度网盘项目设计

**智能门禁**

1、智能门禁系统设计

2、安防监控项目设计

3、基于物联网技术的智能门锁系统研究

**车牌识别：**

1、基于图像预处理的车牌识别系统

2、图像处理在车牌识别中的应用

3、智能停车系统设计

4、交通信号灯管理系统

**其他：**

1、基于linux的直播平台系统设计与实现

2、基于GSM的智能防火防盗报警器