



嵌入式系统及课程设计

~课程设计开题-B班

--东南大学自动化学院

黄永明 博士 副教授

2020.7,20

东南大学嵌入式工程中心

intel®

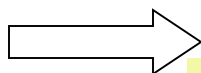
Winbond
Electronics Corp.

nuvoTon



课程设计总体要求

目标平台



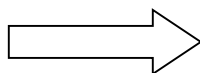
超级终端

PC虚拟机、Linux系统

SUM4412



开发工具



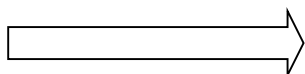
- 虚拟机: VMware-workstation-full-8.0.3
- 或者VMware-workstationfull-10.0.1 (USB3.0)
- Ubuntu 64 Linux位操作系统: Ubuntu12.04.2
- SSH 软件
- WINDOWS (10) 系统 C++开发环境
- 安卓开发环境

嵌入式操作系统



嵌入式Linux

上位机



或者



东南大学嵌入式工程中心

intel®

Winbond
Electronics Corp.

nuvoTon



课程设计要求

- 数据采集模块
- 数据通讯模块
- 本地监控界面
- 上位机监控界面

要求：各组独立完成，**做出特色**，为前5个基础实验的**知识汇集**，自己复习整理，只提供必要答疑

东南大学嵌入式工程中心





课程设计要求

— 数据采集模块

基本要求： 每**0.5秒**采集**1次**数据：**AD**读取阻值、摄像头获取图片（图片）

拔高要求： 采集时间可设置（0.1S-5S）；

进阶要求： 电阻上传时间： 0.1S-5S 可设置：图
片：动态监测，监测到有移动物体，则上传图片
；



课程设计要求

– 数据通讯模块

- **基本功能**：数据传输实现双向通讯，上位机查询，下位机应答，每上传1帧数据，上位机反馈数据传输结果（成功、失败-接收错误或超时，错误码）；
- **拔高功能**：通讯心跳包（1秒），连续3次则判定通讯故障（显示）
- **进阶功能**：实现以太网MQTT协议



课程设计要求

— 本地监控界面

基本要求：能够在触摸屏上显示阻值、图片及报警信息

拔高要求：历史数据，能显示阻值历史曲线；图片列表

进阶要求：UI设计美观，登录界面（本地输入，远程验证，输入时密码显示*），等其他附加功能；



课程设计要求

— 上位机监控界面

上位机可以是windows下C++写的监控界面，也可以是安卓下手机APP

基本要求：能够在上位机上实时显示阻值、图片及报警信息

拔高要求：历史数据，能显示阻值历史曲线；图片列表、终端状态（在线、离线）

进阶要求：UI设计美观，登录界面，等其他附加功能

东南大学嵌入式工程中心

intel®

Winbond
Electronics Corp.

nuvoTon



谢谢！



东南大学嵌入式工程中心

intel®

Winbond
Electronics Corp.

nuvoTon