

课程名称：**软件综合实习**

指导老师：薛思清（计算机学院计科系）

1 目标与要求

- (1) 综合运用计算机专业理论与软硬件技术完成本次软件综合实习；
- (2) 熟悉相关软件开发环境与技术，进一步熟悉、理解软件开发过程与思想方法；
- (3) 分工合作完成一个面向市场的产品化软件，提交相关软件开发文档与课程论文；
- (4) 提高专业实践能力，论文写作能力，为就业与深造奠定综合实践基础。

2 实习过程

第一阶段（2020年2月22日-3月20日）：分组并初步调研后确定选题（3月1日前提交分组与选题结果），完成需求分析与基础技术准备，解决相关技术难点，初步完成概要设计，提交选题报告、中期报告；

第二阶段（2020年3月21日-5月20日）：软件开发（设计与实现）；

第三阶段（2020年5月21日-6月28日）：应用，优化、完善软件，进一步完成软件相关文档以及课程论文，完成结题汇报。

注：

- (1) 严格按照软件工程思想、过程进行软件开发；
- (2) 每个项目按照小组分工合作模式进行，不推荐个人独立完成项目开发。一般地，每小组2-3人，其中，项目组长1人，组长与班级负责同学请加指导老师QQ：1773686219；
- (3) 在第二阶段或第三阶段，每个小组均需要公开进行1-2次技术或结题汇报，具体时间地点届时通知；
- (4) 鉴于实际情况，可以使用同学们个人计算机进行软件开发工作，第二或第三阶段，结合使用学校或学院实验室计算机；
- (5) 学校计算机机房实习、技术报告时间届时根据情况安排时间和地点（初步确定在6月下旬）。

3 需提交材料

(1) 选题报告：主要包括项目调研，软件需求分析，软件开发可行性分析，软件开发计划等；项目开发计划书（概要）：主要包括项目概述、业务场景、功能性需求、非功能性需求、项目进度安排、人员分工安排等内容。

截止时间：2020年3月20日

(2) 中期报告 (第1次)：主要包括摘要，目录，概要设计、详细设计，技术难点实验、系统原型（设计），后期工作计划。

截止时间：2020年4月10日

(3) 中期报告 (第2次)：根据开发实践，优化、深化相关设计，内容与第1次中期报告一致，需要在报告摘要中明确第列出本次报告与前一次报告的改进。

截止时间：2020年4月20日

(4) 阶段工作记录 (或软件开发日志)：每个小组合计提交4次，内容包括具体计划分工合作情况，小组讨论（内容与时间地点、任务以及结论）等。

截至时间：2020年3月20日，2020年4月20日，2020年5月20日，2020年6月20日

(5) 课程论文：电子版，同时，学校要求存档，故还需提交打印版。

课程论文必须由项目小组分工合作完成，每组提交一份，必须有明确合理的分工合作写作模式。内容主要包括：

封面，中英文摘要，关键词，目录，以及正文内容：

正文包括：概述，相关原理与技术，需求分析，概要设计，详细设计，系统实现，测试，以及总结，参考文献等。

此外，课程论文包含2个附录：附录一，用户手册作为论文附录；附录二，小组分工合作情况（包括小组成员个人简历、项目开发分工合作情况、课程论文写作情况）。

课程论文能够清晰描述软件设计思想、过程，描述软件结构、模块、接口，软件开发技术难点，以及本次软件开发经验教训等内容。

论文必须做到：结构合理、逻辑清晰、图文并茂、表述清楚、符合软件开发相关规范等。

(6) 软件包：包括源工程文件包、可安装运行的软件系统、运行环境说明以及各种开发文档（需求说明书、设计说明书、测试文档、用户手册等）。

课程结束后，具体需要提交的文档包括：

1 课程论文电子版、打印版；

2 软件包电子文档，但其中的需求说明书、设计说明书、测试文档、用户手册等开发文档需要打印版。

截止时间：2020年6月28日12点。

说明：鉴于本学期实际情况，教学安排存在一些不确定性，具体文档提交时间节点如果有所调整，将临时通知；如果有小组能够提前高质量完成软件开发工作，则上述时间点可以在与老师讨论后根据情况适当提前。

课程材料提交方式：

电子文档：阶段报告、课程论文，务必转换为pdf格式，在截至日期之前由项目组长通过QQ文件方式提交；软件开发包，包括工程项目源程序以及可执行程序、开发文档（pdf格式）等，请压缩后由项目组长通过QQ提交；

课程论文、开发文档打印版：由班级负责同学统一提交到老师办公室（计算机学院644）。

相关文档组织方式**示例**：

文档命名方式为：**项目组长名字**小组-**文档内容**-**日期（版本）**，如：

蔡琳小组-选题报告-2020.3.20.pdf，

蔡琳小组-项目计划书-2020.3.20.pdf，

蔡琳小组-中期报告（1）-2020.4.10.pdf

蔡琳小组-中期报告（2）-2020.4.20.pdf

蔡琳小组-阶段工作记录（1）-2020.4.21.pdf

蔡琳小组-阶段工作记录（2）-2020.5.20.pdf

蔡琳小组-阶段工作记录（3）-2020.6.21.pdf

蔡琳小组-阶段工作记录（4）-2020.6.28.pdf

蔡琳小组-课程论文-2020.6.28.pdf

蔡琳小组-软件开发包-2020.6.28.rar：其中的相关文档命名需要含版本号、日期，例：

系统需求说明书(v3.0, 2020.3.31).pdf；系统设计说明书

(v3.0, 2020.3.31).pdf；**系统测试文档(v3.0, 2020.3.31).pdf；**系统安装

说明书(v5.2, 2020.6.20).pdf；**系统用户手册(v5.2, 2020.6.20).pdf；**系

统项目文件(v5.2, 2020.6.20).rar；可执行文件或安装包：**系统可执行文件

(v5.2, 2020.6.20).rar；等）

4 参考材料

后期陆续提供。

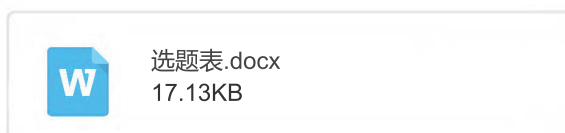
5 考核标准

（1）平时成绩（平时各类文档完成及提交情况，工作态度、专业实践能力、团队合作能力、自主学习能力等）；

（2）软件设计与实现质量（过程考核、软件验收检查结论，课程现场汇报效果，软件功能、性能，创新性、实用性（产品化）等）；

（3）软件开发文档质量，课程论文质量（文档结构合理、逻辑性强、表述清晰、图表丰富等）。

6 选题



选题说明：

- 1 项目选题仅仅是大致方向，需充分发挥学习自主性，具体功能细节可以在需求分析（项目需求调研）过程中有所调整；如有必要，可以自行选题，但需要取得指导老师的同意；大部分选题均涉及移动端、PC端，前端、后端软件/系统开发。
- 2 本课程为软件综合实习，有课外科研活动（包括做理论研究）的同学可以结合个人科研项目按照此内容设计和实现一套软件（系统），须与老师讨论确定。
- 3 软件开发技术选择：不做限制。软件开发环境根据项目实际需求论证后确定，部分项目还可以考虑租借一些服务，如Google或阿里云服务；开发环境根据需要研究确定。
- 4 参考资料：充分发挥计算机专业人才善于学习特别是利用网络学习的特点与要求，充分借鉴学习各类中外文文献、网络图书资源、相关软件开发手册、相关同类软件项目；
- 5 请于**2020年3月1日之前**提交项目小组安排与选题结果。

1 企业微信订餐报餐系统

设计实现一套高效、易用、稳定的适合互联网新时代的食堂订餐报餐软件。

主要功能包括但不限于如下几方面：

- 1 微信报餐；
- 2 菜谱发布，评价；
- 3 智能化订餐功能；
- 4 费用管理；
- 5 订购管理；
- 6 统计分析功能；
- 7 Web端管理功能。

2 生鲜配送系统

完成一个APP以及Web软件，系统基本功能：配送生鲜蔬菜水果等，客户下单，后台统计，每天定时、定路线配送，或根据需求设计线路配送，用户可查询配送过程。具有统计分析功能。

参考：百果园等。

3 货运速递系统

完成一个APP以及Web软件，系统基本功能：客户下单，后台统计调度（提供方案），货车司机接单运货。具有价格查询、服务选择、支付、预约收货发货、货物跟踪等功能。

参考：货拉拉、VipShipper等。

4 找房软件

基于移动平台、百度地图实现一个房屋租赁系统。

功能包括但不限于：

- 1 房屋信息获取，定位；
- 2 画区域找房；
- 3 房屋环境信息管理；
- 4 房屋信息推送；

5 聚合功能;

6 相关买房、租房计算工具。

参考: 链家、房天下、58同城等。

5 家庭医生健康管理系统

(1) 医生、用户以及医生用户关系管理;

(2) 健康档案管理;

(3) 健康数据管理 (数据获取、分析);

(4) 健康评估、咨询;

(5) 家访管理;

(6) 各类数据统计分析。

参考: <http://demo.shecuntong.cn/>

6 云存储客户端软件

(1) 移动端/PC端;

(2) 可亦类似文件浏览器方式管理文件/目录, 具有回收站功能;

(3) 可上传/下载文件, 支持大文件, 支持断点续传;

(4) 数据可分享, 具有安全保护功能。

参考: 百度云管家。

7 云记事本软件

(1) 记事内容图文混排, 可编辑可修改, 打印;

(2) 可分类存取记事, 可搜索, 用本地文件存储/模拟数据库;

(3) 网络文件存储/网络数据库存储 (云存储);

(4) 数据可分享, 具有安全保护功能。

参考:

有道记事本;

Seafile: 搭建自己的seafile服务器, 并基于seafile提供的api完成个人云笔记的开发。

8 网络围棋

(1) 可视化操作界面;

(2) 用户管理;

(3) 网络对弈;

(4) 人机对弈;

(5) PC端/移动端。

9 大学校园废品回收预约平台

(1) 注册: 校内学生注册为客户, 废品回收商家/垃圾收检者注册为回收业务员;

(2) 提交废物回收请求（如塑料瓶达到20个时、单台旧计算机等），可发布废品图片、提供位置信息（根据客户注册信息可以直接提取位置信息），位置信息以可视化方式展示；业务员接单，费用协议以及付费方式；时间约定；

(3) 回收流程可视化跟踪（地图服务）、评价；

(4) 移动端/PC端。

参考：“回收哥”。

10 企业协同软件

(1) 任务协同：事务为中心，发起、分配、跟踪管理工作；

(2) 分组话题讨论：文字、声音、图像、文件，甚至地理位置；

(3) 任务、话题，可分享，可查询，可归档。

参考：腾讯企业QQ、iMO班聊、Tower.IM。

11 居家视频监控系统设计与实现

(1) 监控部分：视频录制、传输、存储、显示等；

(2) 管理部分：数据加工处理，视频回放，视频（图像）异常分析、警示消息发送；远程监控，业主（用户）管理。

本项目侧重于软件部分。

参考：<https://blog.csdn.net/feiyanggingyun/article/details/103946027>

12 智能停车场车牌识别收费系统

(1) 车牌识别（自动、人工）；

(2) 车辆用户管理；

(3) 收费管理（自动、人工）。

本项目侧重于软件部分。

选择13-14选题的小组成员不超过2人。

13 二次压降测试仪器检定系统之文字识别

采用传统的OCR技术在二次压降测试仪器检定系统中进行文字识别的效果并不理想。采用深度学习方法，对场景文字进行分割与识别是一个崭新的技术路线。通过对设备屏幕或设备铭牌信息自动识别，可提升检定工作的效率与质量。

基于深度学习神经网络模型，对设备铭牌与设备屏显文字信息进行分割与识别。由于设备检定工作的特殊性，识别服务需要布置在内网服务器上，不能直接调用互联网的识别服务。

<https://www.cnblogs.com/skyfsm/p/9776611.html>https://www.sohu.com/a/254545939_100279313<https://zhuanlan.zhihu.com/p/34757009>

14 二次压降测试仪器检定系统之交互式界面设计

电能计量综合误差过大是电能计量中普遍存在的一个问题，互感器二次压降及负荷测试仪在电能计量中发挥重要作用，对该仪器的检定工作显得十分重要。二次压降

检测仪器检定系统主要功能包括：测试设备信息管理、测试信息管理、设备测试与结果采集、信息查询与结果打印等功能，设计用户体验好的交互式界面对系统成功应用起着重要的作用。开发语言与环境任选，C/S与B/S开发模式任选。根据前期《软件工程》需求分析与设计结果，设计并实现该系统交互式界面，以软件形式展现设计成果。可参考《软件工程》课程案例中的相关资料。

15 自选