



北京航空航天大学
BEIHANG UNIVERSITY

软件分析与设计项目实践

王宝会 北航软件学院

2021年3月

实践项目

- 中国石油大学安全保卫台账管理系统
- 河北省高速公路云控平台机电设备管理系统
- 睿通公司人工智能教育产品网站系统
- 北航停车证管理系统SSM+Shiro(开源身份认证反序列化漏洞 暴露数据库)
- 基因组与生物信息学云平台
- 华融公司联邦学习开发平台
- 分布式开发部署研究
- 基于unreal engine 4的建筑物三维模型分布式渲染技术研究
- 移动跨端平台开发：UniApp加载Arcgis地图服务、UniApp框架方位拍照
- 国家能源集团信息化项目信息资源共享分析专题评估体系研究
- 学信网调查问卷平台

项目实践要求

- 每个项目参与同学6人-7人/组，配备项目导师1-2名
- 建议每位小组配备1名项目组长，1名项目架构师，1名文档工程师
- 成为你一生中经典的文档
- 采用XP或者敏捷开发方式
- 项目导师定期进行项目跟踪，检查项目进度、质量、文档
- 8次作业提交项目阶段文档

项目开发技术栈

- 开发IDE: JDK8; IntelliJ IDEA; HBuilderX;
- 开发语言: Java; 类JS; Python
- 框架: SpringBoot、SpringCloud、Mybatis; UniApp、VUE、Arcgis地图框架;
- 数据库: MySQL8; Sqlite;
- 项目构建工具: Maven;
- 版本控制工具: Git
- 部署管理工具: Docker、K8S 多任务编排和调度
- 操作系统: CentOS 7.4; Android、IOS。
- 郑广远: 负责采集

软件开发各阶段的项目主要文档

文档	计划	需求分析	设计	编码	测试	进行维护
可行性研究报告						
项目开发计划						
软件需求规格说明						
数据需求规格说明						
测试计划						
概要设计说明						
详细设计说明						
数据库设计说明						
模块开发卷宗						
用户手册						
操作手册						
测试分析报告						
开发进度月报						
项目开发总结						

Photo-AIMark APP

- 拍照时，在照片上自动加注
 - 位置：经纬度（GPS）；地名（地图）
 - 人物：姓名（人脸和体型自动识别）
 - 动植物：品名（动植物自动识别）
 - 照相者：自动加入到照片中（自动/手动特效处理）
 - 文字：根据人物添加幽默文字（表情识别）

- **软件需求模型？**
 - **领域概念？**
 - **使用场景？**



例：Photo-AIMark的用例模型

- 有哪些不同类型的参与者？
- 有哪些用例？
 - 前后置条件
 - 基本场景
 - 备选场景
- 用例类型、关系？
- 注：
 - 模型初稿（草图）：本人独立绘制
 - 讨论：参与人名单，要点说明
 - 模型终稿（提交版）：修订的模型图及其说明

练习：Photo-AIMark的需求分析和设计模型

- 类图模型
 - 需求描述中关键要素及其相互之间的（结构性）关系
- 数据词典
 - 类及其属性、操作和各种关系的定义和说明

序号/包名	中文类名 (英文类名)	属性名/操作名 (英文名)	概要说明
1	照片 (Photo)	各种照片	
		照片元数据	照片数据格式定义等
		创建 ()	创建一个新照片

作业：Photo-AIMark模型的细化和优化

- 照片及其加注的逻辑结构的细化和优化
- 照片集（库）的管理
 - 增、删、分类、多种检索
- 注：
 - 讨论：参与人名单，要点说明
 - 模型终稿（提交版）：修订的模型图及其说明

作业：Photo-AIMark

- 照片的状态？
- 照片的处理流程？

千里之行 始于足下!

