

2018

东莞理工学院-计算机与网络安全学院
2015 级软件工程 JavaEE 实训方案



温予新

珠海恒宇创源信息科技有限公司

2018-4-23

目录

方案目标.....	3
JavaEE 企业级项目开发课程.....	3
关于实训:.....	3
JavaEE 实训各阶段介绍.....	4
第一阶段 企业业务数据与持久层.....	4
第二阶段 MVVN 框架的跨平台前端开发.....	4
第三阶段 企业级项目框架搭建.....	4
第四阶段 企业项目实战.....	4
方案具体实施.....	5
JavaEE 实训项目介绍.....	6
项目 1 《企业业务流程管理系统》.....	6
项目背景.....	6
项目模块.....	错误!未定义书签。
项目 2 《企业办公自动化系统》.....	8
项目背景.....	8
项目模块.....	错误!未定义书签。
跨平台的前端界面.....	9
方法与过程.....	10
考核与评估.....	14

方案目标

JavaEE 企业级项目开发课程

结合企业真实项目，将学员置身于真实企业环境，在项目经理的带领下，以开发团队的组织形式，进行高强度的软件开发实战，使学生掌握软件开发过程中各个环节的关键要素。

- 👉 软件开发的规范化过程，包括需求分析、系统分析与设计、编码、测试等；理解迭代开发为核心的现代软件工程思想。
- 👉 掌握主流的软件开发和分析设计工具，培养良好的编码风格，领略企业级软件开发的过程。
- 👉 通过真实案例的实战激发学员自身的潜能。

通过真实项目开发，迅速巩固 Java 语言基础、初步掌握主流开发方法、技术和工具，培养良好的编码风格：

- 👉 软件开发过程，现代软件工程思想；
- 👉 学习编码规范，熟悉一般工程技术文档编写规范，了解 QA 与 QC 标准；
- 👉 熟悉软件开发环境和工具；
- 👉 如：配置管理、项目构建、单元测试、持续集成、自动化测试等；
- 👉 TDD 与单元测试基础；
- 👉 UML 建模基础；
- 👉 Java/Java EE 常用框架实战演练。
- 👉 架构设计与最佳实践：OOAD、Design Pattern、Domain-Driven Design。

关于实训：




1. 与东莞理工学院合作校内实训 7 年，教学质量是我们合作稳定的基石。
2. 每年根据学院和各大 IT 公司的招聘要求结合学生实际情况定制实战性强、由浅入深的课程体系。
3. 我们不会提供 100 多个企业项目、各种捆绑的开发平台给大家。我们只会提供企业最主流和通用的开发技术，精心准备的实战项目让你轻松贯通理论与实践，当你真正掌握这些，毕业设计、各种的项目需求、工作求职都是小 case。以不变应万变，胸有成竹，等闲应对看春秋，这才是我们的教学理念。
4. 去年在原有课程体系基础上加增加了价值 2 千多美金的 MVVM 跨平台前端设计、工作流引擎等新内容。今年会在该基础上更进一步，敬请期待。
5. 除了企业技术，实训过程中也会给大家讲讲各种关于求职、工作、生活的小故事，为以后踏进社会做准备。
6. 加入我们实训群，除了线上咨询外，每年都会不定时地提供各种 IT 相关的实习和中高级岗位，目前珠海比较知名的企业（远光软件、同望科技、魅族科技、安讯奔等等）均有我们推荐的理工毕业生，有时候还会有大师兄提供的招聘岗位。随时欢迎我们培训过的学员应聘。

JavaEE 实训各阶段介绍

第一阶段 基于 MVVM 的跨平台前端开发技术

	网页基础技术（必须具备的基础） <ul style="list-style-type: none">HTML5+CSS3规范、W3C 标准规范解析规则、多媒体、多设备跨平台、浏览器兼容性JavaScript面向对象、作用域、闭包、内置对象、事件、AJAX
	前端JS框架-Extjs6.5（价值\$2,495美元）new <ul style="list-style-type: none">精通 Extjs API布局、视图组件、事件、动画、特效等Sencha CMD MVVM模式开发跨平台应用
	阶段项目实战 <ul style="list-style-type: none">跨平台开发实战代码与视图分离、动态加载、缓存策略、压缩技术、性能优化、多浏览器兼容

第二阶段 workflow引擎的入门与精通

	Apache Maven <ul style="list-style-type: none">Maven程序构建、项目管理：管理项目报告、生成站点、管理JAR文件项目对象模型、一组标准集合、项目生命周期、依赖管理系统Maven插件与目标
	Activiti业务流程管理引擎 <ul style="list-style-type: none">流程部署、流程管理、流程启动、任务签收、完成任务、流程跟踪
	OA项目实战 new <ul style="list-style-type: none">SSH整合Activiti流程引擎SSH+Activiti整合Ext.js6.5（从入门到精通）按真实项目场景编写OA系统核心功能模块（流程图在线编辑部署、动态表单、高级交互）

第三阶段 企业项目实战

	Github软件项目托管平台 <ul style="list-style-type: none">Build software better, together
	JavaEE企业级应用开发常用技术串讲 new <ul style="list-style-type: none">JMS、JTA、JTS、JavaMail、POI、JasperReports、Log4j、Quartz ...Spring Security\Shiro 基于RBAC模式下的权限开发
	阶段项目实战 <ul style="list-style-type: none">Web项目实战（ERP、Saas CRM、OA等企业级应用项目）

方案具体实施

第一阶段 基于 MVVM 的跨平台前端开发技术 (价值\$2,495 美元)	合计 4 天(24 课时)
● 课程介绍 与 项目分组及选题 (文档编写)	1 课时
Extjs6.5 入门	5 课时
Sencha CMD 开发环境的安装与使用	6 课时
Extjs6.5 高级 MVVM 设计模式 new	6 课时
跨平台开发实战	6 课时

第二阶段 工作流引擎的入门与精通	合计 8 天(48 课时)
● 项目文档检验及修改	6 课时
Maven 程序构建、项目管理	1 课时
Activiti 与 SSH 整合 流程部署、流程管理、流程启动、任务签收、完成任务、流程跟踪	17 课时
企业案例：在线编辑与部署流程实例、动态表单与静态表单 new	6 课时
Activiti 与 Extjs6.5 整合	6 课时
跨平台开发实战	12 课时

第三阶段 企业项目实战	合计 3 天(18 课时)
JavaEE 企业级应用开发常用技术串讲	18 课时

项目迭代开发 阶段一	合计 7 天(42 课时)
项目成员分组及任务分工。 第 1 次迭代： 迭代计划会议：制定实现目标与开发计划。架构设计与最佳实践： OOAD、Design Pattern、Domain-Driven Design 需求分析：用例图、UI 原型 2.详细设计：4+1 视图 3.单元测试、持续集成、自动化测试技术预演	12 课时
第 1 次迭代：日例会：交流、沟通，反馈当前开发进度，CodeReview 设计测试用例—>单元测试—>重构—>单元测试	6 课时
第 1 次迭代：日例会：交流、沟通，反馈当前开发进度，CodeReview 设计测试用例—>单元测试—>重构—>单元测试	6 课时
第 1 次迭代：日例会：交流、沟通，反馈当前开发进度，CodeReview 设计测试用例—>单元测试—>重构—>单元测试	6 课时
第 1 次迭代开发总结会议： 交流经验。QA 评估、查漏补缺、解决问题 第 1 次迭代系统集成，整合测试	12 课时

项目迭代开发 阶段二	合计 6 天(36 课时)
第 2 次迭代：日例会：交流、沟通，反馈当前开发进度，CodeReview 设计测试用例—>单元测试—>重构—>单元测试	6 课时
第 2 次迭代：日例会：交流、沟通，反馈当前开发进度，CodeReview 设计测试用例—>单元测试—>重构—>单元测试	6 课时
第 2 次迭代：日例会：交流、沟通，反馈当前开发进度，CodeReview	6 课时

设计测试用例—>单元测试—>重构—>单元测试	
第 2 次迭代开发总结会议：交流经验。QA 评估、查漏补缺、解决问题、系统集成，整合测试	18 课时

项目迭代开发 阶段三	合计 7 天(42 课时)
第 3 次迭代：日例会：交流、沟通，反馈当前开发进度，CodeReview 设计测试用例—>单元测试—>重构—>单元测试	6 课时
第 3 次迭代：日例会：交流、沟通，反馈当前开发进度，CodeReview 设计测试用例—>单元测试—>重构—>单元测试	6 课时
第 3 次迭代：日例会：交流、沟通，反馈当前开发进度，CodeReview 设计测试用例—>单元测试—>重构—>单元测试	6 课时
第 3 次迭代开发总结会议：交流经验。QA 评估、查漏补缺、解决问题、系统集成，整合测试	18 课时
项目验收	6 课时

加班备注（计划预估）	合计 16.6 天(100 课时)
第一周开始每周一至周五晚上加班 2 小时（上机练习及答疑） ➢ 前两周增加动手与理解时间，为后面项目做铺垫。 ➢ 第三周开始增加的为项目实践时间。	35 天*2 小时= 70 课时
第三周开始每周六加班 1 天（增加项目实践时间）	5 天*6 小时= 30 时

JavaEE 实训项目介绍

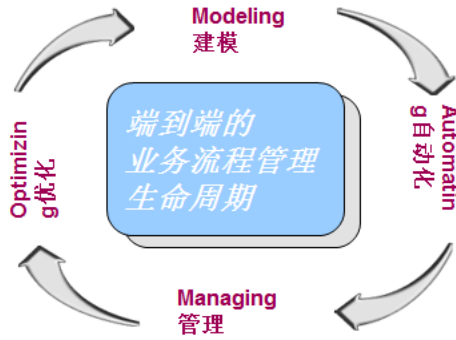
项目 1 《企业业务流程管理系统》

项目背景

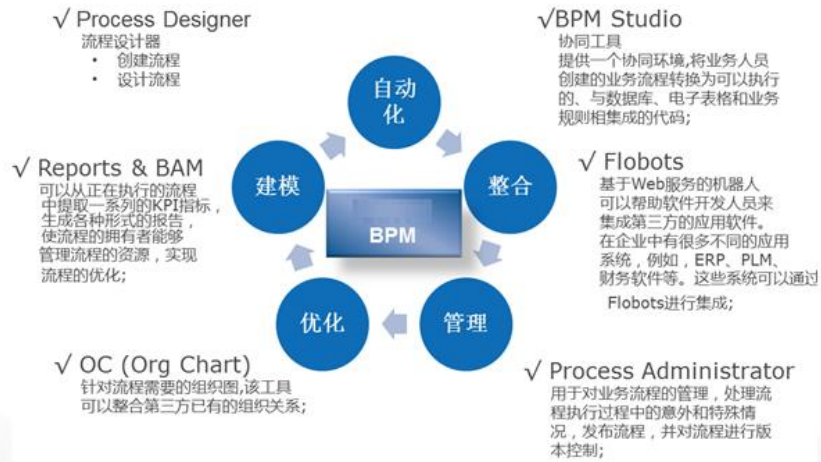
BPM（Business Process Management，企业业务流程管理）指的是通过对企业内部及外部的业务流程的整个生命周期进行建模、自动化、管理监控和优化，从而解决业务难题和帮助企业利润得以提升的一门企业业务流程管理科学。企业业务高可持续发展，需要企业业务流程全生命周期管理支撑。

一、关注企业业务流程全生命周期管理

实现企业业务流程建模、流程自动化、流程整合到流程管理及优化，强调全生命周期 360° 业务管理及持续改进理念。



二、闭环管理, 每个阶段环环相扣



三、以人为中心, 加速业务流程自动化

- 协同合作建模——让业务团队与 IT 团队携手共同设计流程
- 流程可视化、图形化原型——让流程设计立即上手
- 协同合作开发——支持协同开发环境
- Adaptive Discovery TM ——按需要、分阶段部署同一个流程, 高效灵活的部署管理

项目 2 《企业办公自动化系统》

项目背景

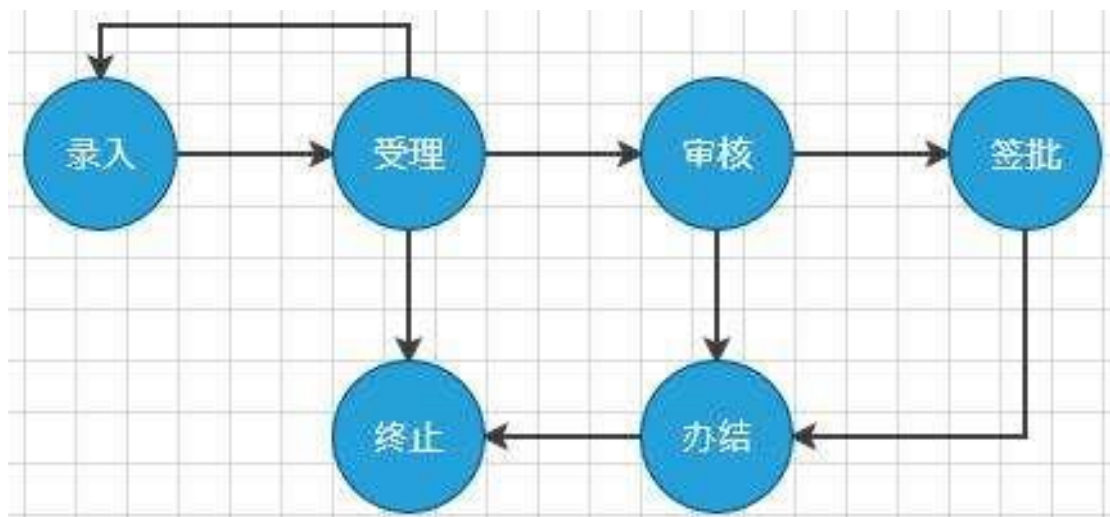
通用的办公自动化系统，目标是吸收各种企业业务需求，最终发展成为能够包含所有功能的工具栈，实现尽量减少编码，只通过配置就完全各种定制需求。

OA - Office Automation（办公自动化），主要目的是解决公司内部的协作问题，所以也称为协同办公。主要做的就是怎么让公司部门里的一群人，可以分工协作完成同一件事情，或者叫项目。

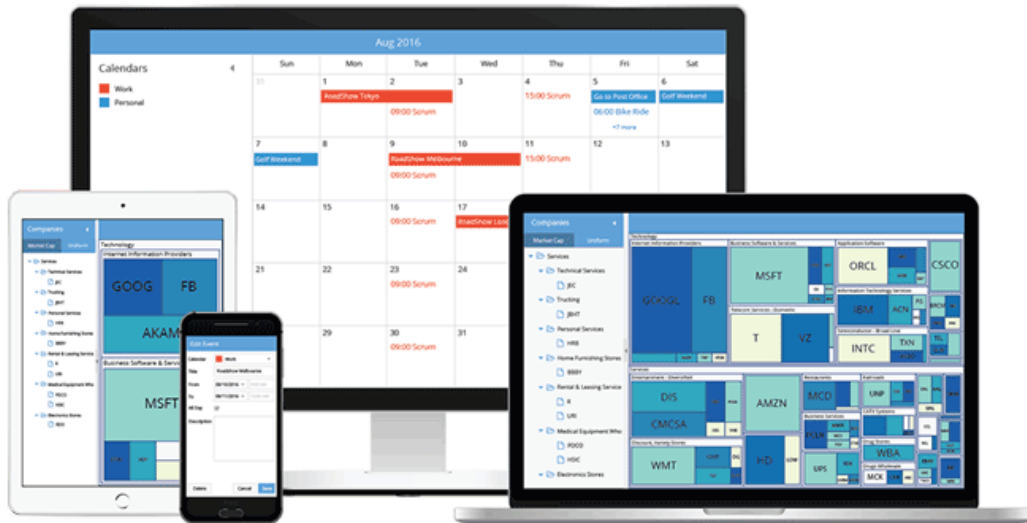
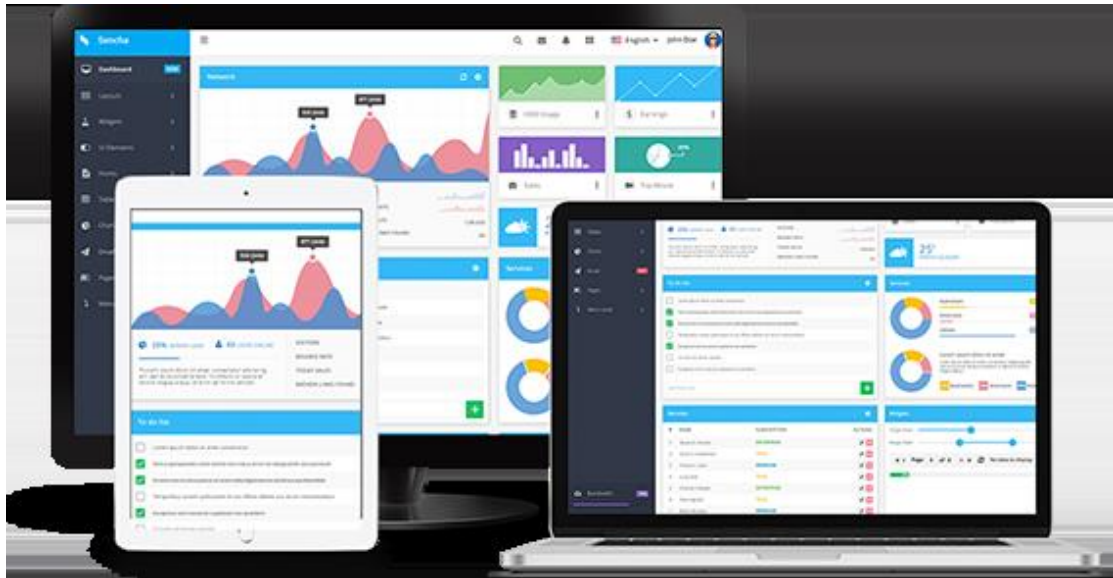
实用的办公组件

执行力提升、知识创新、信息整合、员工自助高效办公、费用管控、移动办公、安全便捷

- 提升执行力-建立以目标为核心的工作执行体系
- 知识创新-创建知识型组织，让知识在组织内流动
- 信息门户-让信息主动找人而不是人找信息
- 文化传播-让企业文化润物细无声
- 员工自助-满足员工自助服务高效工作
- 协助沟通-实时高效的跨部门协助沟通
- 保障制度落地-让组织的管理制度有效落地执行
- 移动化/社交化/云端化-让组织 24 小时运行，让组织更加柔性，快速部署节省成本

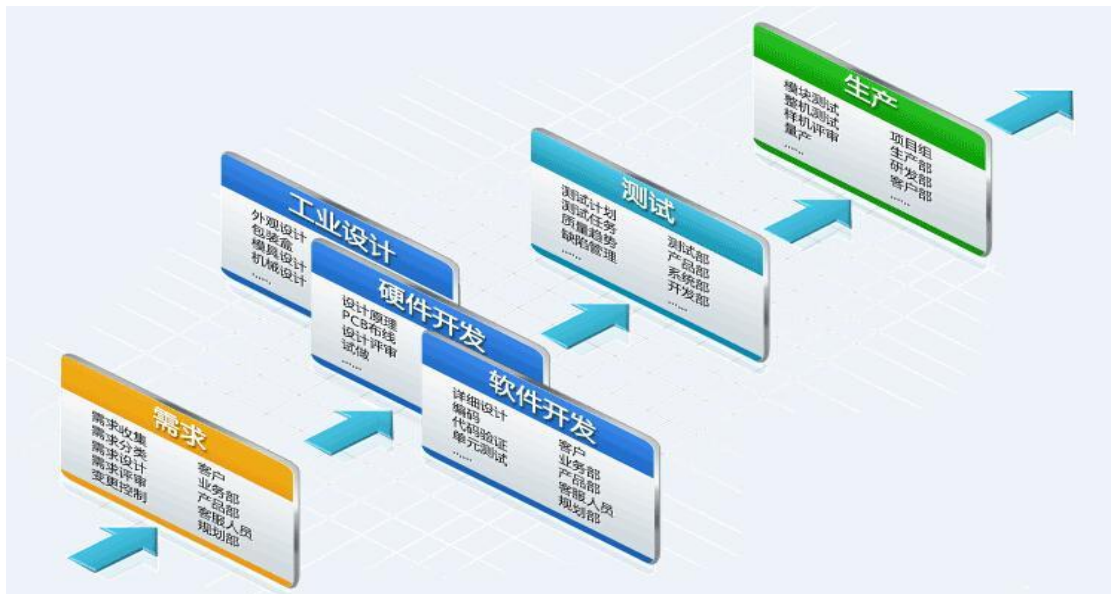
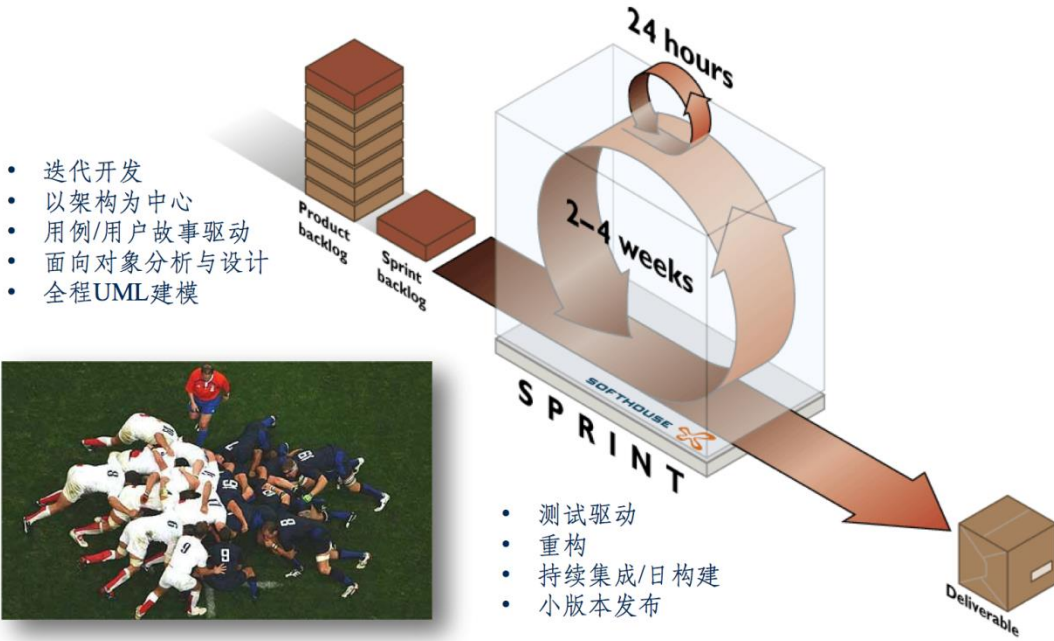


跨平台开发实践

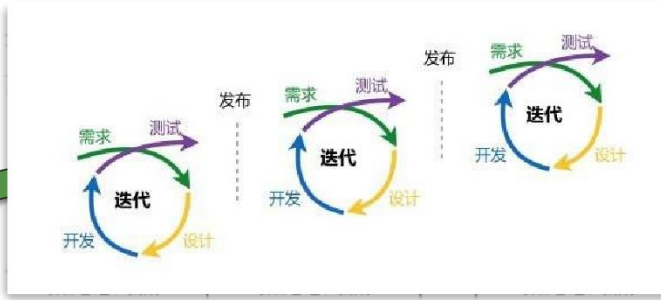


方法与过程

Overview



迭代开发

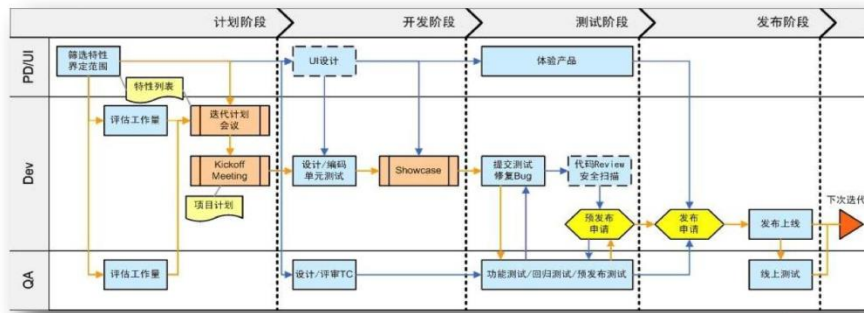


迭代式开发通过反复逼近、迭代增益的方法，在学习和探索的过程中逐步接近更为贴近真实目标的软件实现，开发效果和效率俱彰。

每一次迭代都是一个完整的开发过程——从需求到设计，从编码到测试，善始善终。

每次迭代完成时应该有完整的可交付的成果（软件成品），这是迭代开发和瀑布模型的阶段化开发的重大区别。

在实际开发中，我们通常将一次迭代称之为Sprint（冲刺），一般将1~2周作为一个冲刺周期。



用例驱动

3-1 Use Case Diagram of Log in

1.2 Use-Case Description

1.2.1 登录

- Use Case Name**
Log in (系统用户登录)
- Use Case ID**
UC-ECRM-LOGIN-01
- Brief Description**
所有系统用户在访问 SaaS CRM 系统的功能和数据前，必须先进行登录。系统用户登录时必须输入用户名、密码、验证码等系统认证信息，此外，系统还提供自动登录功能。用户登录成功后，系统显示主界面和用户有权访问的各种资源。
- Actors**
系统所有用户 (System User)
- Flow of Events**
 - > **Basic Flow**
 - 当用户要访问 SaaS CRM 系统时，用例开始；
 - 用户进入系统登录界面；
 - 系统要求输入用户名（亦称之为系统账户名，或系统登录名）、登录密码、验证码等用户身份认证信息，并要求选择系统支持语言，包括简体中文、繁体中文、英文三种，缺省为简体中文；
 - 用户输入自己的登录用户名、密码、验证码，选择系统支持语言（缺省为简体中文）。

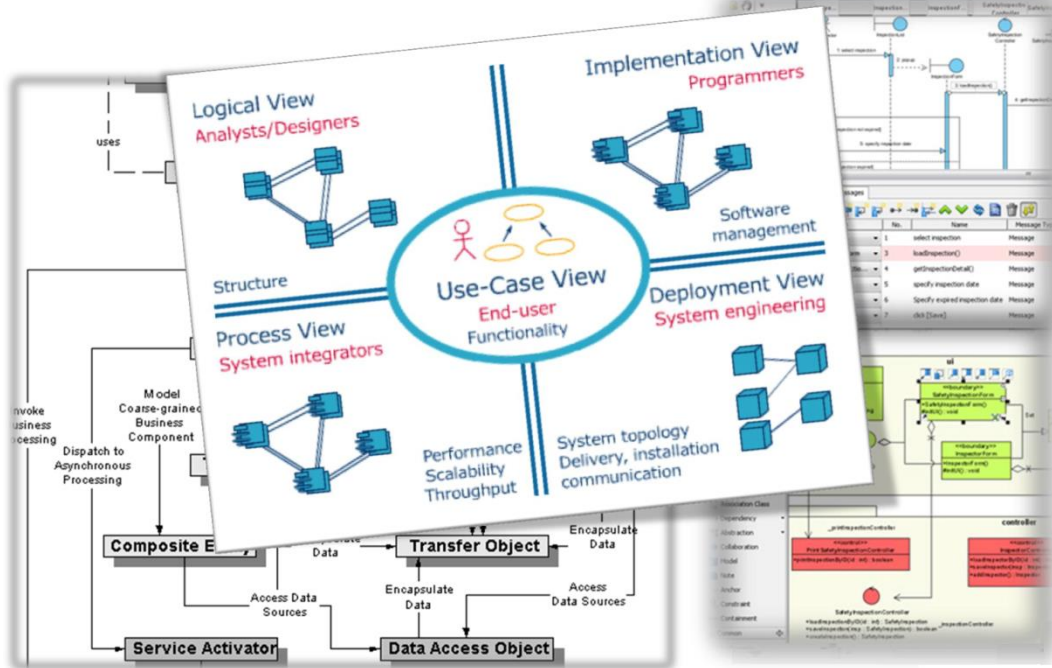
需求分析是从使用者的角度而不是开发者的角度描述用户对待开发产品的需求。根据用户对产品功能的期望，对采集到的原始需求进行分析、整理、辨别和归纳，“去伪存真，查漏补缺”，提取出产品外部功能以及系统和外部环境关系的描述，最终形成系统、明确的软件需求。

本系统的需求分析主要采用用例建模 (Use-Case Modeling) 技术。系统用例模型用来为系统的需求建模，描述系统功能，关注系统做什么，不涉及系统怎样做。用例模型驱动系统分析、设计、实现及测试的全过程，是软件开发过程的起点和终点。

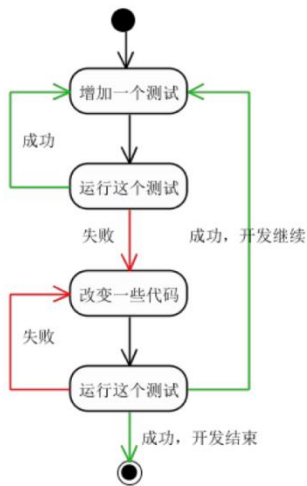
用例图+用例简述 (Use-Case Brief Descriptions) ”篇幅不多，内容精炼，力求全面，有助于迅速把握需求的总体信息。

用例图+用例规约 (Use-Case Specifications) ”则对最重点、最关键、最容易产生分歧的需求和用例进行细化和详述。

以架构为中心，OOAD与UML建模



测试驱动与重构



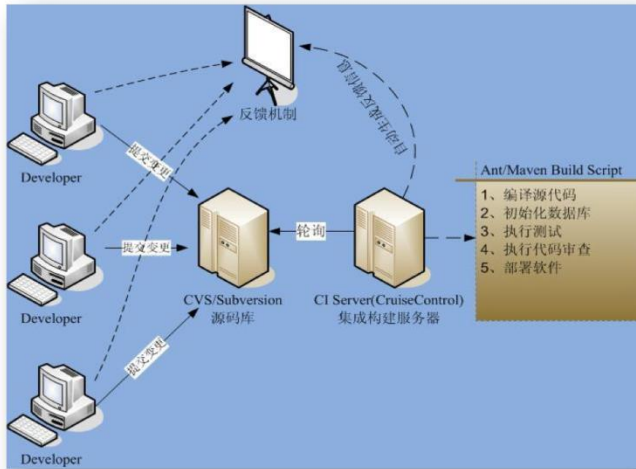
TDD (Test Driven Development)，即测试驱动开发，是敏捷开发中的一项核心实践，也是一种设计方法论。TDD的原理是在开发执行代码之前，先编写单元测试用例代码。测试代码确定需要编写什么样的功能代码，并测试该功能代码是否正常运行。

测试驱动开发的流程很简单：

1. 在明确要开发某个功能后，首先思考如何对这个功能进行测试，快速完成针对此功能的测试用例编写。缺少对象的测试代码无法通过，测试状态为红色；
2. 编写功能代码，满足测试用例直到让测试通过，状态条变成绿色；
3. 持续进行代码重构，使功能优化、效率提升，臻于完善。重构后测试状态应该仍然是绿色。

然后循环进行添加其它功能，直到完成全部功能的开发。

持续集成/日构建、小版本发布



1. 开发者每次将代码提交到SVN之前, 必须进行本地构建, 确保本地任何变更不会破坏集成构建。
2. 开发者每天进行多次提交。小步前进会大大减少服务器构建失败的概率, 并且使得修复失败构建的时间大大缩短。
3. 自动化集成构建每天在一台独立的计算机上进行多次, 每次构建都必须100%通过测试, 保证软件现有的功能不被破坏并且没有引入新的缺陷。
4. 生成构建结果, 并以邮件、网页报表等各种可能的通信手段通知项目团队成员, 用以开展下一步的工作, 譬如修复、QA测试等。
5. 生成可以进行功能测试的产品(如WAR、组件、可执行程序等)。
6. 修复失败的构建是优先级最高的事情。

持续集成是敏捷开发不可或缺的重要环节, 没有持续集成, 整个开发就算不上敏捷开发, 而且持续集成也有利于整个项目团队找到开发的节奏感。

每次集成都通过自动化的构建(包括测试)来验证, 从而尽快地检测出集成错误, 尽早地解决风险。

在实际开发中, 我们一般进行每日构建。每个开发者每天将自己的开发变化提交至源代码库, 构建系统将这些变化提出源代码库, 进行自动化构建和单元测试。

如果一切顺利, 团队一天的开发工作才算是成功的。每日一次的构建能保证第二天的开发集成顺利进行。

为了达到高度迭代的目的, 将在一个或几个迭代周期结束后就发布一个预览版本。通过频繁地发布小版本(Small Release), 开发人员可以更快地得到更多的反馈。

这些反馈可以帮助开发人员更及时全面地掌握客户的真实需求, 做出更为准确的计划。

会议与报告制度

- 站立式日例会
- 迭代计划会议
- 迭代评审会议
- 迭代总结会议



- 日报
- 周报
- 迭代总结报告

考核与评估

一、实训教师评分(个人)

- 出勤、工作量、日志与总结，权值分别为 0.3、0.4、0.3
- * 考勤分数=100-2*迟到次数-2*早退次数-10*旷工次数-3*事假次数

二、项目评分（学校专家与实训导师填写）

- 项目评分=（实训教师评分+专家评分）/2，权值分别为 0.5、0.5
- 1. 专家评分(项目组-校企专家填写)
 - * 数学与专业基础，实验设计，工具使用，设计算法、模块、系统，项目管理与团队合作，解决复杂问题，技术前沿与持续学习，职业伦理。权值分别为：0.1，0.1，0.1，0.2，0.1，0.2，0.1，0.1
- 2. 实训教师评分(项目组)
 - * 界面、文档、成果水平、PPT，权值分别为 0.2、0.2、0.5、0.1

三、最终成绩=（项目评分+实训教师评分（个人））/2，权值分别为 0.5，0.5

制作人：温予新（项目组长）

邮箱：20010411@qq.com

地址：珠海市香洲区明珠南路 2007 号第 4 栋第 2 层 R37-13 号

电话：13750028497

珠海恒宇创源信息科技有限公司