



肇庆学院计算机科学与技术学院 2016 级学生专业实训与毕业实习方案

专业实训方向：H5（含小程序） + Java EE

公司名称：广州拓胜计算机技术服务有限公司

编撰时间：2019 年 05 月 18 日

修订历史记录

版本	日期	AMD	修订者	说明
V1.0	2012-12-10	A	董旭源	新增文档
V2.0	2014-05-27	M	董旭源	改进文档
V2.0	2016-05-28	M	董旭源	更新
V3.0	2017-03-05	M	曾庆锋	更新微信小程序技术
V3.5	2017-05-18	M	李嘉伟、刘韬滔	更新方案（根据肇庆学院需求）
V4.0	2017-05-22	M	李嘉伟、董旭源	整理方案
V5.0	2018-05-21	M	董旭源	更新，引入数据驱动的前端技术框架、微服务架构技术
V5.1	2019-05-18	M	董旭源	更新
V5.2	2019-5-22	M	董旭源	更新实训案例库

（A-添加，M-修改，D-删除）

目录

1、 关于拓胜.....	1
2、 院校合作案例.....	2
3、 培养目标.....	4
3.1 目的意义.....	4
3.2 拓胜浸入式的优势与特色.....	4
3.3 培养规格要求.....	6
4、 培养方案实施.....	8
4.1 实施方案概述.....	8
4.2 基础保障课程（前 9 周）.....	8
4.3 基于(H5/vue+Java EE/微服务)实训技术内容大纲.....	9
4.4 实训（9 周）甄选全真项目库.....	12
4.5 浸入式实习项目实施（12 周）.....	16
4.6 项目环境.....	18
4.7 管理制度.....	21
5、 企业推荐及技术岗位说明.....	23
6、 实习阶段食宿条件.....	27
6.1. 周边环境及食宿.....	27
6.2. 费用参考.....	27
7、 附录.....	29
7.1 附录一、企业级项目(H5/vue + Java/微服务开发)具体实施安排表.....	29
7.2 附录二、实训主要负责人及候选师资介绍（部分）.....	32

1、关于拓胜

拓胜(广州)计算机技术服务有限公司是一家专门从事高端 IT 培训、软件研发以及外包服务、IT 技术与管理咨询的高科技企业。公司总部座落在环境优美、人文气息浓厚的广州大学城-国家级数字家庭孵化基地，坐拥 5 星级的培训基地 5000 平方，与数百家高新科技企业比邻而居。拓胜颠覆传统 IT 培训模式，在中国首创以“软件工厂”为依托的沉浸式 IT 人才培养体系，为大学毕业生与 IT 名企之间搭建直通桥梁。

图 1.1 广州拓胜五星级研发基地



拓胜首创的沉浸式人才培养模式不但得到众多高等学府的认可，使他们成为拓胜坚实的合作伙伴，拓胜更是与阿里巴巴/UC、华为、平安科技、广发证券、安信证券、招商证券、金蝶、广电运通、方欣科技、佰钧成技术、埃森哲、西艾、电信盈科、友邦资讯(AIA)、The Technology Studios、Nortel、汇丰（HSBC）、尊网商通、鼎甲科技、华南资讯、甲骨文（Oracle-SUN）、IBM、穆迪（Moody）、龙芯中科、中大讯通、易宝、品高等多家国内外知名 IT 企业结成战略联盟。联盟企业不但为拓胜“软件工厂”——**拓客空间**提供了全真的软件项目，还为拓胜的学员提供了带薪实习、优先就业输送等宝贵机会。

拓胜(广州)计算机技术服务有限公司依托强大的企业联盟，充当起 IT 名企和应届毕业生之间的红娘。我们的目标是：让水平处于中下层的计算机、软件及艺术设计等相关专业或对其有兴趣的在校大学生，通过我们沉浸式的培训，突破就业瓶颈，达到企业用人需求的标准，具备与尖子精英同样的竞争力，获得到 IT 名企就业的同等机会。

2、院校合作案例

以沉浸式培训引擎(ToSEE)为平台,拓胜公司和多所高校展开综合实训合作,实训受益学生超过 20000 人。目前拓胜科技已经在广东、湖南、广西、贵州、海南等多个地区的 400 多个本专科高等院校建立了合作关系,签订了校企合作的相关协议,并累计开展了 500 多场实训以及训练营,巡回讲座 1600 多场。

合作模式上包括了各种形式的**实训、实习、课程置换、校内基地、软件工厂、共建专业**等合作项目其中已经有比较深入合作的院校包括:

985 以及 211 本科院校:华南农业大学、华南师范大学、中山大学、暨南大学、华南理工大学、中南大学、湖南大学、湖南师范大学、海南大学;

其他本、专科院校有:广东技术师范学院、广州医科大学、广东财经大学(广东商学院)、东莞理工、肇庆学院、惠州学院、嘉应学院、佛山科学技术学院、中大南方学院、广外南国商学院、长沙理工、湖南文理学院、湖南城市学院、广西河池学院、广东工业大学华立学院、广州商学院、广东海洋大学、广东轻工职业技术学院、广东建设职业技术学院、广州城市职业技术学院、广东水利电力职业技术学院、顺德职业技术学院、肇庆科技职业技术学院、揭阳学院、广东交通职业技术学院、广东机电学院、广东女子职业技术学院、海南经贸学院、海南医学院、海口经济学院、海南软件职业技术学院、琼州学院、等等高校。

图 2.1 拓胜校企合作案例展示





3、培养目标

3.1 目的意义

肇庆学院携手拓胜，本着资源优势互补理念，深入校企合作模式，充分利用拓胜科技在软件研发、管理实践、IT 企业资源丰富等方面相关优势，共同制定《肇庆学院软件工程专业未来卓越软件工程师实训与实习实施方案》（下简称为“**未来卓越软件工程师班方案**”）。

我们的“**未来卓越软件工程师**”培养目标为：

- 1、培养 20%学生具备“**架构级全栈式开发工程师**”能力，全栈工程师的定位是技能达到同业中至少 3 年经验的工程师的水平；对前端、后台、移动开发等技术具备较全面的了解，并且在某一专项技术有较强的攻关突破能力
- 2、培养 60%学生具备“**程序（专项）级软件工程师**”能力，对企业级技术有一定的认识，并且专攻某一个方向，能力相当于 1-2 年项目经验的技术人员水平；
- 3、培养 20%学生具备“**工程级软件工程师**”能力，对软件工程的流程、技术、实施都比较熟悉，能独立完成具体的项目任务，胜任某个专门技术领域的开发或实施工作。

并获得相应的技术资格。经考核合格，颁发拓胜**浸入式 TOSEE** 软件工程师证书（分架构级、程序级和工程级三个等级）。

3.2 拓胜浸入式的优势与特色

为了达到我们培养的目标，拓胜 7 年磨一剑，潜心研发出浸入式培养模式及平台，并转化到大量的实施。

3.2.1 设计理念

针对现行的企业用人需求以及高校大学生的能力现状，为了实现上节提到的实训目标，拓胜独创的浸入式培训体系基于以下的原则与理念进行设计：

➤ **全真企业项目驱动：**

拓胜凭借强大的企业联盟，可以为高校实训提供全真的企业应用项目，项目的类型丰富多样，有产品研发型、综合应用型、特殊技术需求等，覆盖多个行业；

➤ **技术体系实用、与时俱进**

拓胜的技术研发团队成员都是来自于国内外第一线开发的软件企业，因此在设计教学的技术体系时既兼顾基础与实用，又能把握先进的潮流技术；

➤ **专业的“入水引导”**

针对受训学员技术能力水平参差不齐，为了让每一位学员能极大的参与到项目开发中，拓胜会提供专业的课程培训，并在实施过程中现场辅导；培训的内容涉及：技术技能、环境与开发工具使用、团队协作的各项软技能等。

➤ **专业的企业开发环境：**

标准的“项目管理系统环境，配置管理环境，集成开发环境”，最终形成标准的项目知识库。

➤ **敏捷开发、规范流程：**

引入当前最先进的敏捷开发实践、同时遵循国际标准的 CMMI 项目管理；采用 RUP 开发过程，WBS 分解工作包，RAM 明确职责，TASKNOTE 跟踪管理任务；

➤ **个性发展、团队建设：**

浸入式并非培养单一的开发人员，而是因材施教发挥个人的优势能力与兴趣；尽管培训最终的产品是符合企业需求的个人，但浸入式还希望能培养出一支支训练有素的开发团队。

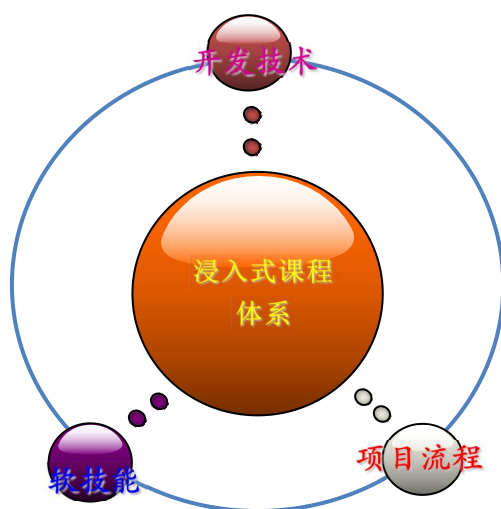
➤ **率先引入软技能培养**

在严重忽视软技能培养的今天，大学毕业生人才已经与企业乃至社会的严重脱节。同时，针对软技能培养“过程不可逾越、能力不可速成”的特点，拓胜培训专家们通过渗透式把软技能融入在浸入式培训体系中的每一个环节。

综上所述，拓胜浸入式精品就业解决方案概括为如下几个特点：

- 深度与广度平衡的技术体系；
- 全真项目以及专业软件企业环境；
- 实用且重要的软技能；
- 技术、软技能以及全真企业环境勾勒出一个三维立体的培训体系。

图 3.2.1 三维立体浸入式培训体系

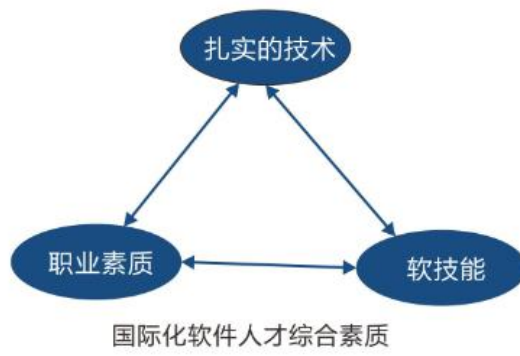


3.3 培养规格要求

执行“未来卓越软件工程师班方案”培养的应用型工程师，在企业学习阶段应到达如下知识、能力与素质的要求（国际化软件人才综合素质）：

1. 养成良好的工程职业道德；
2. 具有良好的工作文档、质量、和服务意识；
3. 了解行业的发展现状和趋势，掌握业界最新的开发环境、开发工具或测试工具；
4. 具有综合运用所学科学理论方法、技术手段和工具参与软件项目的需求分析、设计、编码、质量管理与保证、实施与运行的初步能力；
5. 了解软件工程及相关领域的技术标准、行业标准，相关知识产权的政策、法律和法规；
6. 具有较好的组织管理能力、较强的交流沟通、环境适应和团队合作的能力；
7. 具有一定的国际视野和跨文化环境下的交流、竞争与合作的初步能力。

图 3.3.1 国际化软件人才综合素质要求



4、培养方案实施

4.1 实施方案概述

执行“未来卓越软件工程师班方案”培养的应用型工程师，在企业学习阶段时间安排在第四学年，其中：第6学期暑假开始进行工程能力培养和开发实训；其中前9周（暑假4周+开学5周）为实践技术课程（在校内由拓胜专业师资讲授课程），后面一直到第七学期结束为全真项目实践（在拓胜以及拓胜战略联盟企业项目组开展项目实践、顶岗实习等），实习结束后学生可以选择留在企业工作。

目前，有意参与此次实习培养的IT企业主要来自广州以及珠三角的实力企业，其中将包括：拓胜科技（广州技术研发中心）、广发证券、安信证券、阿里巴巴/优视、菲尼克斯(Eastern Phoenix Technology)、越秀地产-名特网络、南方航空、合生元(Biostime)、汤臣倍健、春雨医生、7乐康医药科技集团、佰钧成技术、拓思软件园、乐庚集团、广电运通、广电穗通、华南资讯、方欣科技、广州数字家庭星海研究院、微典科技、尊网商通、鼎甲科技、西艾全球研发基地（广州中心）、北京蓝汛广州分公司、环球市场、孜一科技、龙芯科技等数百家IT软件企业。实训实习统一由拓胜科技负责安排。届时，拓胜将综合企业需求、学员前9周考核评定以及学员意愿进行合理调配。

4.2 基础保障课程（前9周）

要进入企业真实项目环境进行开发，必须达到下面三方面的基本要求：

1、全栈式开发工程师技术技能，涵盖了：

企业级应用技术：**Java/Java EE**、**MySQL/ Oracle** 等技术

前端开发应用技术：**Html5/CSS3/JavaScript**、**Nodejs**、**jQuery**、**Angularjs2**、**BootStrap**、轻混合式应用(Hybrid、AppCan/PhoneGap)、**微信小程序 API** 等技术

2、企业项目管理环境与工具集

Jira/Bugzilla, Git/SVN, Maven/Ant, CI Server, TestLink, LoadRunner, Confluence Wiki and so on.

3、基本的软件工程项目流程与基本软技能

为了保障学员能平稳进入并快速融入项目组，拓胜提供一系列的课程培训，时间跨度 9 周，共 360 个学时，主要覆盖以上的三个方面。

表 4.2.1 计算机相关专业企业学习阶段工程能力前 9 周培养课程一览表

课程类别	专业方向	课 程 名 称	学时分配		考核方式	开课单位
			理论学时	实验学时		
工程能力培养	软件工程师	基础课程：Unix/Linux 开发环境	16	8	E	拓胜科技
		基础课程：Core Java、HTML5、JAVASCRIPT OOAD&UML&Design Patterns	40	40	E、P	
		基础课程：数据库应用（Oracle/SQL）、 JDBC/ myBatis、SQL Lite 等	16	16	E、P	
		应用技术：Java Web 应用技术以及企业应用技术	32	32	E、P	
		软件工程-项目管理：配置管理以及常用工具集，包括： Jira/Bugzilla、SVN、CI Server、Confluence Wiki	16	16	E、P	
		软件工程-项目管理： 团队建设以及角色任务、需求管理	8	8	E、P	
		软件工程-开发技能：需求分析与设计方法、体系架构设计	8	8	E、P	
		软件工程-软件质量-测试与过程管理	8	8	E、P	
		项目综合考核	16	64	E、P	
合计			160	200	360	

课程考核方式：E 表示测试，P 表示项目考核。

实施过程中，上课时间可以根据学院实际需求进行调整，既可以连续上课，也可以每周 2 天。

4.3 基于(H5/vue+Java EE/微服务)实训技术内容大纲

实训关于主题技术主要涵盖前端和后台，前端是基于 HTML5 为代表的技术系列，后端以 Java EE（轻量式框架、微服务解决方案）为代表的技术系列。下表把一些主要技术细节以表格形式阐述。

表 4.3.1 实训技术内容大纲列表

授课时间	知识内容	备注
第 1 周	1、 对学生技术能力的初步了解 2、 环境工具的学习：Jira、SVN/Git/Maven	1、 项目需求导入（移动互联网项目）；

	3、回顾 Java 面向对象分析与设计(OOAD) 4、回顾 UML 技术：学习如何做项目需求分析	1) 项目任务：需求分析与总体设计、完成界面设计
第 2 周	1、快速回顾基础 Oracle/SQL 技术、关联关系、PowerDesigner 工具 2、Mybatis 框架：ORM 思想、Mapper 映射文件、可复用 sql 语句段、获取自动增长 id、SQL Maps、DAO 模式、缓存技术等 3、流行的 ORM 框架比较：mybatis 与 hibernate	1、项目任务：完成项目的数据库设计 2、项目任务：完成持久层设计
第 3 周	Spring 框架初阶 IOC & AOP 基础 1、Ioc/DI 基础：依赖注入原理 2、结合传统设计模式对比 spring ioc 容器设计思路 3、Ioc 装配技术初阶：构造方法、静态工厂、实例工厂等方式 4、IOC 装配技术（autowire）：byName、byType、constructor 等方式，autowire 的限制及优缺点 5、对象作用域及生命周期技术（含回调技术） 6、Bean 自我感知 7、Bean 继承等其他属性 Spring AOP 基础： 1、AOP 原理 2、代理技术介绍：动态代理与 AOP 代理	1、项目任务：UML 领域建模与对象分析 2、项目任务：编写测试用例 3、使用 spring 装配领域对象 4、可选：学员根据 DI 原理自写一个 ioc 容器
第 4 周	Spring AOP 进阶 1、AspectJ 基础 2、基于 schema 的 Aop 配置方式 3、基于 Annotation 的 AOP 配置方式 集成技术一： 1、Spring Dao 集成 jdbc 2、Spring ORM 集成 mybatis	1、项目任务：定义项目的 AOP 切面 2、项目任务：集成项目的 Dao 模块
第 5 周	Spring MVC:	1、项目任务：搭建项目

	<p>1、Spring MVC 概述</p> <p>2、spring mvc 运行原理</p> <p>3、spring mvc 接口</p> <p>通过策略接口，Spring 框架是高度可配置的，而且包含多种视图技术，例如 JavaServer Pages（JSP）技术、Velocity、Tiles、iText 和 POI。</p> <p>4、spring mvc 配置详解</p>	web 框架
第 6 周	<p>集成技术二：</p> <p>Spring mvc + spring + mybatis 框架集成</p> <p>Spring 对事务集成</p> <p>Spring 扩展介绍：</p> <p>根据团队学习能力情况，引入 Spring 微服务架构技术：</p> <p>Springboot 技术基础</p> <p>基于 duboo 的微服务架构及技术实施</p> <p>基于 Spring cloud 微服务架构及落地技术实现</p>	<p>项目任务：项目框架集成、重构</p> <p>项目任务：完成基本功能模块</p>
第 7 周	<p>Ajax 及框架（异步调用技术）、JSON 前后台数据交换</p> <p>前端技术扩展：</p> <p>基于数据驱动的 js 框架：vue/vuex/AngularJS 等技术</p> <p>集成技术三：框架整合 ASSM 的应用介绍</p>	<p>项目任务：ASSM 集成</p> <p>项目任务：完成第二部分业务模块开发项目阶段性回顾及指导</p> <p>项目任务：完成基础业务模块开发，项目指导</p>
第 8 周	<p>学习：测试技术介绍</p> <p>项目任务：完成其他部分业务模块开发、系统集成、系统测试；</p>	<p>项目阶段性回顾及指导：基于 web 的测试技术；</p>

第9周	<p>数据分页、缓存技术、H5 扩展、项目提交、技术总结</p> <p>提高篇：</p> <p>高级设计模式介绍及项目架构改进</p> <p>对比各种技术框架优缺点</p> <p>Spring 其他扩展：对其他框架(FreeMarker、OSGI、Test)的集成</p> <p>其他：Maven/Ant、Jira、SVN 集成</p>	<p>项目任务：分页、缓存、H5等应用至对应场景中</p> <p>项目提交</p>
-----	--	---

4.4 实训（9 周）甄选全真项目库

拓胜为高校实训生提供的项目主要来源于强大的联盟企业，由于联盟企业所涉及的行业很广，包括：政府、电信、移动、交通、金融、外贸、饮食连锁以及港澳/欧美外包；而且项目类型丰富，产品研发型、综合应用型、工具框架等。

目前，针对高校为期一个月的时间需求，我们甄选出以下的典型项目作为实训项目（注：以下项目案例只是部分案例，根据学员人数规模增加项目案例）：

项目一：移动电商——汤臣倍健营养家会员平台





项目二：轨道交通——高铁移动广告平台



项目三：轨道交通——广铁集团乘务通应用



移动端开发



后台管理

项目四：互联网教育——双师课堂与云平台



双师课堂

卓越双师课堂依托高端互联网视频互联互通技术，实质输出。



云平台

卓越教育云平台是卓越教育在互联网时代，结合多年一线教学经验和大数据技术倾力研发的学情分析系统。



项目五：互联网教育——卓越学 E 致用

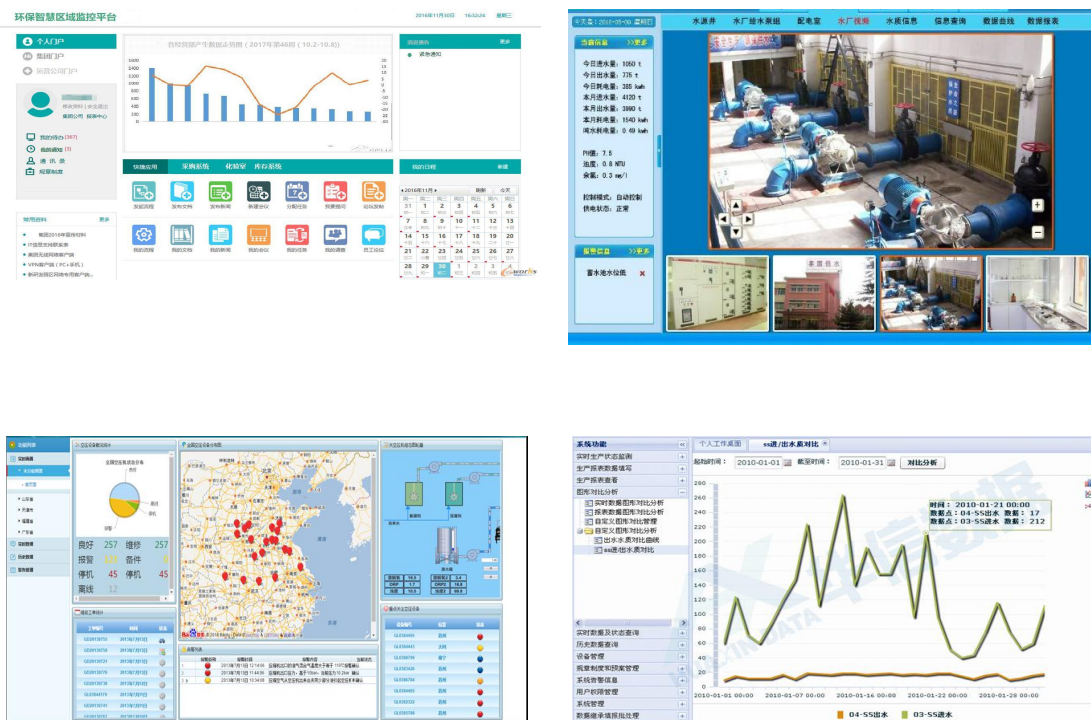


项目六：在线教育——基于直播互动(vipkid)教学平台（特教）



远程治疗平台

项目七：环保大数据——大型环保监控系统及大数据分析平台



4.5 沉浸式实习项目实施（12 周）

培养方案进入第二阶段（九周后），此为全真项目实践（在拓胜以及拓胜战略联盟企业项目组开展项目实践、顶岗实习等）。

4.4.1 拓胜全沉浸式实习项目安排

针对拓胜科技项目实施，项目组织安排，详细如下表所示：

表 4.4.1 拓胜沉浸式实习项目详细安排表

项目实战		时间	技能培训	
项目阶段	任务分解说明		任务	说明
项目启动	1、 实习总动员 2、 项目需求介绍 3、 团队组建（PM 产生 TL/SE） 4、 Kick Off Meeting：项目启动会议，讨论项目可行性	1D	项目管理培训	1、 如何做项目规模估算 2、 如何制定项目计划 3、 如何做好 PM

需求分析	1、 软件工程基本理论：软件开发流程介绍、生命周期模型选择 2、 软件项目计划书 3、 项目“需求规格说明书”开发 4、 静态界面的开发	13D	项目工具培训 界面开发培训 软技能培训	1、 项目管理工具培训，包括：eamil、SVN、Jira/Bugzilla 等工具使用 2、 Dreamvever 的使用 3、 Html/css/js/jquery 学习
	5、 需求讨论、分析与设计			4、 如何进行有效沟通 5、 如何使用邮件进行离线沟通以及商务礼仪
概要设计与测试	1、 Review 项目计划、需求规格说明书 2、 调整计划、评审	18D	项目技能培训： 测试、概要设计、OOAD、数据库设计	1、 如何编写测试计划、测试用例 2、 面向对象分析与设计 3、 Java EE 系统如何分层设计 4、 关系型数据库设计
	1、 开展概要设计，包括：系统架构设计、系统粗粒度高层设计、数据库设计、主要接口设计等 2、 编写“概要设计说明书” 3、 开展测试计划			
详细设计与编码	1、 Review 概要设计说明书 2、 Review 测试计划书	19D	开发工具使用 开发技术培训	1、 MyEclipse、Tomcat、MySql 等集成开发环境学习 2、 Html5/CSS3/Javascript 3、 Spring/myBatis 4、 JUnit 使用 5、 Ant/maven 的使用
	1、 对系统模块进行详细设计以及编码 2、 对开发的模块进行单元测试 3、 使用 ant/maven 等工具进行功能集成			
测试	1、 Review 项目计划，调整 2、 系统集成 3、 集成测试、缺陷跟踪与修复	3D	集成测试培训 项目管理流程培训	1、 集成测试 2、 缺陷跟踪流程 3、 如何使用 Jira 进行缺陷跟踪与修复
迭代开发	1、 根据系统需求不断进行迭代	5D	项目指导与过程监控	1、 如何制作 Presentation PPT 2、 如何演说 3、 确定验收规则
发布总结	1、 发布流程和发布管理 2、 版本管理、配置管理和财富库管理	1D	项目验收、关闭 经验总结	1、 项目验收与 Presentation 2、 项目关闭：总结项目经验与教训 3、 职业规划 4、 简历、面试

效果：开发技术 + 规范流程 + 项目环境 + 软技能 = 浸入式软件项目实训
共 12 周，60 工作日，720 工时/学时

4.6 项目环境

4.5.1 项目管理的工具

软件企业在实际的项目开发中会不同程度的依赖各种的软件配置环境来提高项目开发的效率、保证产品的质量。拓胜浸入式项目体系在这方面有非常深入的研究并在实践中检验。这里介绍七大项目开发管理工具与系统：

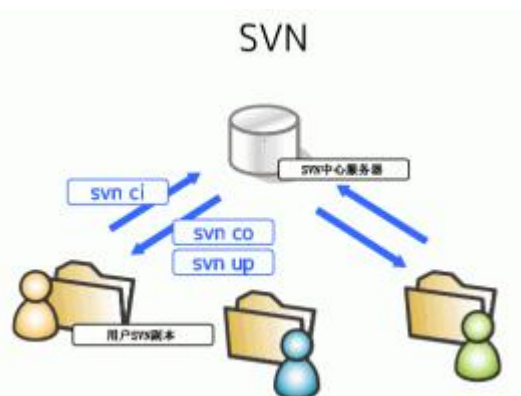
➤ **Redmine：项目计划与任务跟踪系统**

项目的 PM 需要通过 Redmine 进行任务分解、分配。Redmine 是一个基于 Web、开源的项目管理工具，可以实现项目管理和缺陷跟踪，它用日历和甘特图辅助项目及进度可视化显示。同时它又支持多项目管理。

➤ **Git/GitHub/GitLab/Subversion：版本管理工具**

通过当前最先进、最流行的 SVN 实现项目的版本控制管理。

图 4.5.1 SVN 分布式的形式共享文档：



➤ **Email 系统：邮件沟通系统**

Email 是企业在项目开发中进行交流沟通最常用的系统，浸入式项目环境也提供这一交流平台，甚至可以使得开发人员离开公司后实现离线交流。

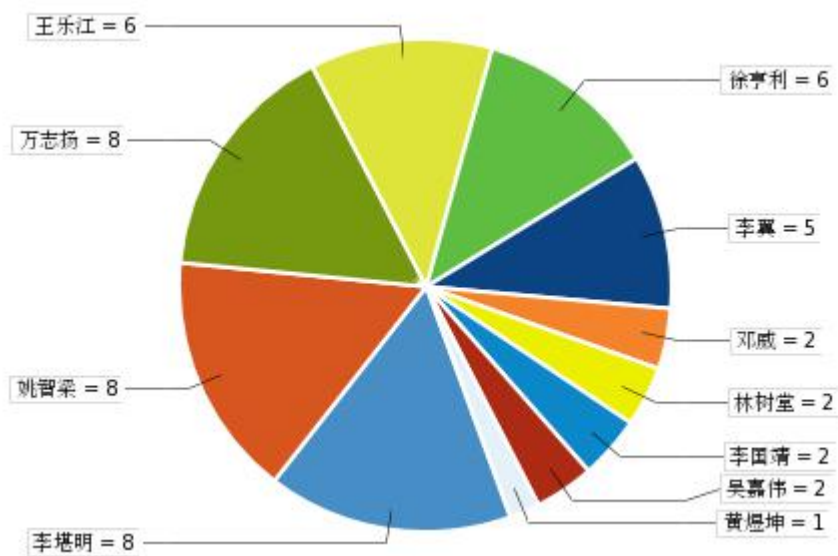
➤ **Jira/Bugzilla/Redmine：缺陷跟踪系统**

缺陷跟踪是软件项目中最为重要的一环，Jira/Bugzilla/Redmine 都是拓胜浸入式环境的其中一套系统。

图 4.5.2 缺陷跟踪让你对项目状态一目了然。



图 4.5.3 缺陷跟踪让你对组员的任务量有直观的了解



➤ Jenkins/Cruise Controll: 持续构建与集成

持续构建与集成是敏捷开发最有力的保证，Jenkins/Cruise Controll 是最流行 CC 服务器软件之一。

➤ Maven/Ant: 项目构建与发布工具

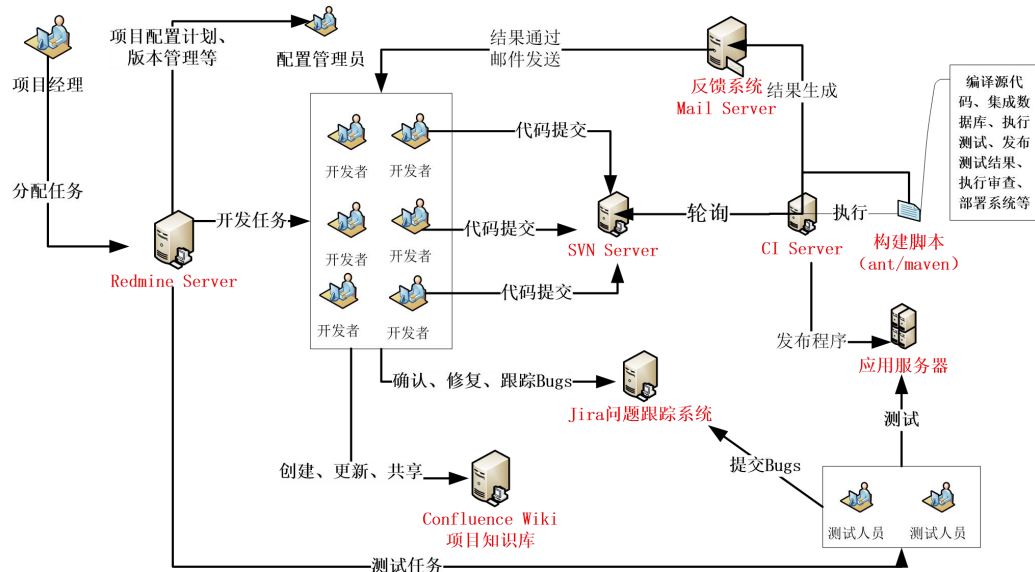
通过 maven 或者 ant 可以实现软件的构建、发布、测试等一系列功能。

➤ Confluence Wiki: 项目知识库

构建项目的知识库是一个艰巨而有意义的事情，这里选用 wiki 系统来记录、归类项目开发中遇到的各种问题以及解决方案。

下图是浸入式软件开发环境的部署图：

图 4.5.4 浸入式软件项目开发环境部署图



4.4.2 开发工具集合

- 操作系统: Red Hat Linux 或 Windows 10/WINDOWS XP/Win7
- 虚拟机: jdk-9-linux-i586 或 jdk-9-win-i586
- 浏览器: FireFox4.x 或 IE10 later version
- Web 服务器: Apache Tomcat 8.x/9.x
- 应用服务器: JBoss5.x/WebLogic 10.x/WebSphere 7.x
- 数据库: Oracle 10g/11g 或者 MySql 6.x
- 设计工具: JUDE3.0/Rational rose/Power Designer15.6
- IDE 工具: MyEclipse (集成 Eclipse or later version)
 - ✓ 数据库客户端插件: Quantum DB3.x
 - ✓ E-R 插件: clay
 - ✓ 代码风格插件: checkstyle
 - ✓ 轻应用插件: AppCan/phoneGap

4.7 管理制度

4.6.1 企业管理制度

包括考勤管理、考核管理、实验室管理、入退训管理等一系列管理制度。

4.6.2 学校沟通

➤ 周报制度

将实训开展的情况，每周形成报告，总结上一周的进展及存在的问题，制定下一周的计划安排，发送给学校领导。

➤ 例外报告

在实训过程中，出现例外情况时，需及时通知学校领导，并发生例外报告，必要时将临时召开例外会议，讨论例外情况和处置办法。

➤ 项目总结

项目完成后进行项目总结，评估实训成果，收集学员反馈意见，并形成项目总结报告。

4.6.3 项目管理制度

➤ 工作日志

学员应每天记录工作日志，记录实训过程和每天的工作内容，记录碰到的问题以便在会议上进行讨论。现场的现场经理应经常进行检查，并将日志填写的检查情况反馈给项目经理。

➤ 每周例会和周报

每周例会由现场经理组织，项目经理参与讨论，总结上一周的工作成果，分析存在问题并确定解决方法，并确定下一周的工作计划。每个学员应填写个人周报，项目组长负责填写项目周报。

➤ 阶段总结

在项目里程碑到达后，应组织会议进行阶段总结，报告阶段工作成果，分析存在问题并确定解决方法，明确下一阶段的工作计划，并提交阶段总结报告。

➤ 评审制度

4.6.4 项目考核

项目考核包括两方面：团队考评与个人考评。

针对团队，考评的要素包括：项目系统功能验收、团队答辩、项目产出物；其中不同部分的考核要点如下：

➤ **系统功能验收**

主要针对功能性需求验收系统；考评时会考虑到功能的复杂度、难度；每一个功能都有量化指标；

➤ **团队答辩**

- ✓ 项目演示过程的流畅度
- ✓ 成员答辩的演说与表达能力
- ✓ PPT 的专业程度

➤ **项目产出物**

- ✓ 技术文档：需求分析、架构设计、系统设计、数据库设计、测试文档
- ✓ 过程文档：各环节的评审、会议记录

针对个人的考核，将基于团队考核得分，引入 PM 考评与组内成员互评相结合的方式；

另外，对于参与实训的学员都有日常表现记录（包括：考勤、回答问题积极性、项目参与度等），这也将成为学员考评的一部分。

表格 6.4.1 项目考核方式与评分标准表

评分项	占比	说明
任务完成情况	30%	根据系统功能验收情况、Jira 中任务的难度系数/更新频率/完成时间情况等评分
是否按照流程或规范完成任务	10%	是否按照编码规范编码，是否按照开发流程进行开发，是否满足 CMMI 等
相互评分	10%	同一模块的 teammate 相互评分
整个团队得分	15%	团队的总体得分
出席情况	30%	根据考勤记录
工作精神面貌	5%	工作态度/工作礼仪/沟通技巧等 soft performance


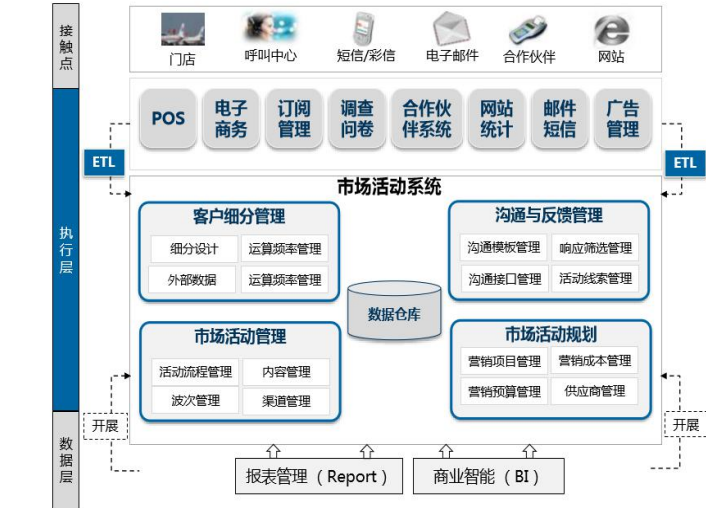
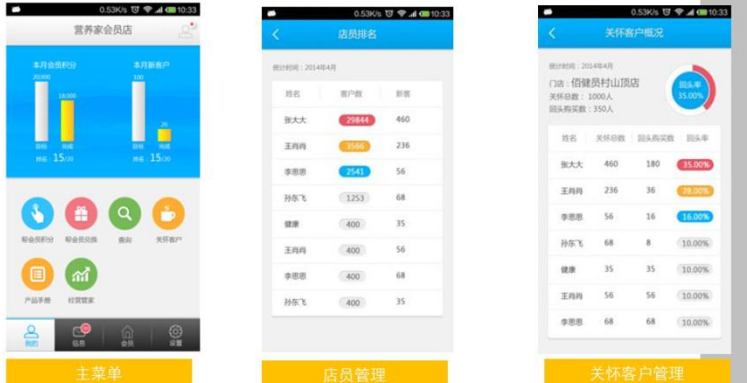
5、企业推荐及技术岗位说明

拓胜为高校实训生提供的项目主要来源于强大的联盟企业，由于联盟企业所涉及的行业很广，包括：政府、电信、移动、交通、金融、外贸、饮食连锁以及港澳/欧美外包；而且项目类型丰富，产品研发型、综合应用型、工具框架等。

目前，下面列表是部分企业提供的项目列表：

表 5.1 部分企业推荐项目列表

企业名称	推荐项目/岗位	项目简介与要求	接收人数
大学城 IT 创业孵化基地	创业孵化	<p>1、创业团队有相对成熟的创业思路，创业项目需通过基地审核。</p> <p>2、基地提供免费技术、场地、设备、法务、融资、行政工商、会计财务、政策对接等方面的支持。（首轮进入基地孵化期为 3-6 个月）</p> <p>3、孵化项目“123 外卖网”成功融资 3000 万风投。成功融资的孵化项目有：佳学教育、聚邻、智玩、微情、种子 APP 等软件。</p> <p>4、部分项目情况：</p> <div>  <p>123外卖网 <small>餐饮O2O订餐平台</small></p> <p>123外卖网是最专业的高校第三方网上订餐平台，主要服务于各大大学校园及周边白领，集聚了大学与附近写字楼大部分的外卖店铺，足不出户即可拥有中餐，西餐，各式小吃、饮品、水果等外送服务，实行货到付款的服务模式，无需注册，指上美味，随点随到。123外卖网以为学生，商家创造价值为宗旨，坚持创新、发展的理念，致力于为用户提供更完善的餐饮外卖解决方案。</p> <p>电子商务 已注册 已融资 天使期 已启动252天</p> </div> <div>  <p>Day30 (冉冉) <small>习惯管理APP</small></p> <p>Day30团队拥有自主开发的互联网产品，Day30的SNS，手机APP端以及线下俱乐部等，团队依托Day30系列产品，通过这种创新的“Day30”概念，帮助用户实现自己想要尝试要坚持的目标，实现自我焕新，从而实现自己的个人成功。在Day30的社交平台，每一位用户不仅可以记录自己在坚持的过程，还可以得到拥有相同目标坚持的其他同行者的监督和鼓励，并为用户提供个性科学的提醒方法，帮助用户真正坚持完成目标，从而实现个人</p> <p>移动互联网 已注册 已融资 天使期 已启动325天</p> </div> <div>  <p>微情 <small>陌生人社交</small></p> <p>广州市龙驹网络科技有限公司是一家专注于移动互联网软件技术的公司，集产品设计，技术开发，市场运营于一体。公司着重以用户体验为优先，产品化为目标着重细节，追求完美。微情为该公司旗下产品，现处内测阶段。身陷围困，使用微情找到附近的好心人帮忙；心情不爽，使用微情找位知己倾诉；单身寂寞，使用微情找到附近心仪的Ta约会。微情，邂逅不只是片刻。</p> <p>移动互联网 已注册 已融资 天使期 已启动368天</p> </div> <div>  <p>种子APP <small>习惯管理APP</small></p> <p>由笃行科技创业团队开发出“种子”APP，是一款帮助用户养成良好生活习惯，改善生活方式的移动应用。前期我们将主要通过视觉化的成果展示 + 社区压力，来帮助用户创建好习惯并坚持下去，后期我们将通过接入第三方服务，搭建起良好的帮助平台，使用户真正得到改变。</p> <p>移动互联网 已注册 已融资 天使期 已启动375天</p> </div>	10
拓胜科技/ 平安科技/	轻混合式应用开发工程师	<p>一、人员要求</p> <p>1、大学统招本科以上学历，计算机/数学相关专业；</p> <p>2、掌握多线程程序设计技术，轻混合式应用框架；</p> <p>3、熟悉 Java 和面向对象程序设计，对设计模式有深入理解；</p> <p>6、熟悉 Oracle, Mysql 数据设计、性能调优；</p>	3

<div>合生元 IT/</div> <div>汤臣倍健</div> <div>信息中心</div>		<p>7、具备较强的逻辑思维和学习能力，能独立进行模块设计、解决实际问题；</p> <p>1、项目情况： 合生元妈妈 100 会员通、营销通</p> 	
	<div>Java 软件工程师</div>	<p>汤臣倍健电子商务 CRM 营销系统</p> <p>会员营销管理功能总览</p> 	<div>5</div>
	<div>前端（vue/vuex/小程序）工程师</div>	<p>汤臣倍健会员店 APP 项目</p> <p>门店营业员 门店店长 连锁管理者 公司运营人员</p> <p>门店店长用会员店APP在店员功能的基础上增加店员业绩管理,经营管家等。</p> 	<div>3</div>

广发证券	Java Web 开发工程师	1、熟悉 OOAD 和设计模式； 2、熟悉 J2EE，Spring Framework，Hibernate； 3、各种常用开源框架，并熟练应用其进行项目开发，如： Jarkata Commons； 4、熟悉 AJAX 开发框架，如 ExtJS，JQuery, GWT 等； 5、熟悉应用程序服务器，如 Tomcat Tomcat5/6； 6、具有团队合作精神和较强的学习能力；	2
航天信息集团/华南资讯	JAVA 软件工程师	1、计算机相关专业,本科以上学历； 2、具有良好的英文读写能力； 3、熟悉 Java OOP 编程，熟练使用 Java、JSP、HTML、Java Script 、struts、spring、Servlet、XML 等常用编程语言和技术进行开发； 4、熟练掌握 Oracle、SQLServer 其中一种以上数据库应用与管理； 5、熟悉 Tomcat、WebSphere、WebLogic、Oracle Application Server 其中一种以上服务器的布署和配置和调优	2
南方航空开发中心	前端工程师	1、熟悉 JavaScript/CSS/Html，熟悉 DOM/BOM 模型； 2、熟悉基于 JavaScript 的 MVC/MVVM 模型，具有构 Single Page Application 的经验； 3、熟悉 vuejs 或者 angularjs 等前端开发框架，能熟练的基于 jQuery/DOJO 封装控件。 4、熟悉 H5 及轻混合式应用技术开发；	3
广业开元	Java 软件工程师	1、本科及以上学历,计算机或相关专业毕业； 2、精通 JSP, Servlet, XML, Eclipse, Spring, Struts, Hibernate, JDBC； 3、熟练掌握 HTML、Javascript、AJAX、JQuery 编程； 4、热爱本职工作，有责任心，良好的沟通表达能力和团队合作精神，并能承受工作压力和新的挑战。	2-5
安信证券	JAVA 工程师	1、熟悉 JAVA、JSP、Servlet、JavaScript、XML、JDBC 等 J2EE 相关编程技术，熟练使用 Eclipse 等开发工具； 2、熟练使用 Spring、Struts、Hibernate 三大框架编程，对 mvc 有一定的实践经验； 3、精通 SQL 语言，有 Oracle、SqlServer、MySQL 等大型数据库开发经验； 4、较强的需求分析和系统设计能力以及良好文档编写能力； 5、较强的沟通能力、协调能力和问题解决能力，良好英语读写能力；	7
华为研发中心	前端工程师	1、熟悉 Html5、javascript 基础； 2、熟悉某种 javascript 框架，例如:jQuery； 3、对 PhoneGap 等开源框架熟悉； 4、有过高复杂度前端交互项目经验者优先考虑；	2-3
	大数据开发工程师	1、精通 Java 或 C++语言，熟悉 linux 开发环境； 2、具备较好的沟通能力、团队协作精神、学习能力以及独立解决问题能力； 3、有 BI、数据挖掘、数据集成、等相关领域开发经验优先； 4、有云计算相关研发背景，熟悉 Hadoop、Spark 等大数据平台开源软	若干

		件优先。	
Phoenix 中国技术中心	java 工程师	1、计算机及相关专业本科以上学历； 2、熟悉 Struts、Spring、Hibernate 等常用框架； 3、熟练使用任何一种 Javascript 的框架(JQuery, Dojo 等) 4、熟悉 Woblogic 或者 Webshpere； 5、具有良好的表达能力和沟通能力； 6、具有较好的团队精神和合作意识，对工作有热情，具有较好的抗压及自我调节能力；	5

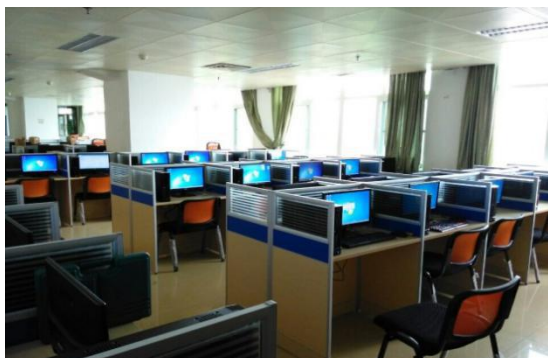
备注：上表只是部分联盟企业提供的当前项目信息，实习期间采用的项目以实际情况为准。

6、实习阶段食宿条件

6.1. 周边环境及食宿

为了提供安全、紧凑、安静的食宿氛围，我司提供短训学员在大学城标准的规范宿舍，同时食在在大学城 10 所高校 40 多个饭堂，规格高档、安全。

学习工作环境、食宿配套



6.2. 费用参考

- 吃饭：校园饭堂（超过 40 个大学饭堂），¥6-10/顿；

大学城内四大商业区：贝岗 Gogo 新天地、广大商业区、南亭商业区、北亭广场商业区，消费水平是广州市区平均水平 1/2；

- 住宿：200-300/人/月（水电另算）。
- 注：如果学员要求自行找宿舍，需要向拓胜以及学院申请、审批通过才可以执行。

7、附录

7.1 附录一、企业级项目(H5/vue + Java/微服务开发)具体实施安排表

项目实战		时间	技能培训	
项目阶段	任务分解说明		任务	说明
项目启动	1、实习总动员 2、项目需求介绍	0.3D	项目管理培训	1、团队的理念 2、项目需求介绍 3、宣导实训围绕的案例：甲方指定的项目 4、对学员的基础进行摸查，作为后续培训的参考
技术速成	掌握网页基础	1-2D	技术培训	1、如何开发静态 Web 应用 2、HTML5 快速入门 3、文本、图像及链接 4、表格及列表 5、表单、框架 6、CSS 基础语法 7、各种选择器（通用选择器、元素选择器、id 和 class 选择器、后代选择器、伪类选择器等） 8、框模型与背景 9、文本格式化、 10、显示与定位
	掌握前端技术 Javascript	3D		1、Javascript 介绍 2、基础语法、关键字、变量 3、数据类型 4、对象和继承 5、运算符 6、控制语句 7、函数 8、BOM 和 DOM 操作 9、Ajax 10、jQuery 介绍 11、Vue/Angular 等数据驱动的 js 框架 12、Bootstrap
	掌握 Web 技术	1D		1、Servlet 入门 2、JSP 基本概念 3、JSP 工作原理 4、JSP 基础语法 5、MVC 及分层开发思想 6、JDBC 核心 API 以及开发步骤

	掌握数据库 MySQL	1D		1、Mysql 介绍 2、查询语句 3、范式 4、JDBC 介绍 5、JDBC 实现增删改查
	掌握开源框架 MyBatis	4D		1、分层体系结构 2、软件模型 3、ORM 简介 4、Mybatis 简介 5、Mybatis 开发步骤 6、Mybatis 体系结构 7、Mybatis 核心 API 8、其他 Mybatis 实战技巧
	掌握开源框架 SpringMVC	2D		1、Spring MVC 工作原理分析 2、开发环境搭建 3、使用通配符完成映射 4、动态方法调用 5、拦截器 6、校验 7、标签 8、文件上传与下载 9、插件
	掌握 Spring 容器管理技术	3D		1、SPRING TOOL SUITE 插件安装 2、环境搭建 3、SpringBean 配置 4、BeanFactory 5、ApplicationContext 6、IOC 注入 7、自动装配 8、Bean 之间的关系、Bean 作用域 9、Spring 中的事务管理 10、AOP 11、springboot 12、基于 duboo 微服务架构 13、spring cloud 架构
需求分析与原型设计	1、 Kick Off Meeting: 项目启动会议，讨论项目可行性 2、 需求讨论、分析与设计：所有组员要确定并理解开发的功能及各自的职责 3、 软件项目计划书 4、 项目“需求规格说明书”开发 5、静态界面的设计	1D	项目工具培训	1、 项目管理工具培训，包括：SVN 等工具使用 2、 如何做好 PM: 制定计划、任务分配、任务跟踪 3、“需求规格说明书”的介绍 4、项目组每日必做的任务

需求、计划 评审	1、 Review 项目计划、需求规格说明书 2、 调整计划、评审	1D	项目技能培训：测试文档模板的使用	如何编写测试计划、测试用例
概要设计与测试计划	1、 开展概要设计，包括：系统架构设计、系统粗粒度高层设计、数据库设计、主要接口设计等 2、 静态界面的设计 3、 开展测试计划			
详细设计	1、 Review 概要设计说明书 2、 Review 测试计划书	2D	集成测试培训 项目管理流程培训	1. 集成测试 2. 缺陷跟踪流程 3. 如何使用 svn 进行版本控制 4. 如何使用 Jira 进行缺陷跟踪与修复
	1、 对系统模块进行详细设计 2、 对开发的模块进行单元测试 3、 发布第一个版本			
测试与迭代开发	1、 Review 项目计划，调整 2、 系统集成 3、 集成测试、缺陷跟踪与修复	25D		1. 按每两周一个迭代进行项目开发 2. 最后一周进行高强度的测试及 bug fixing 3. 如何制作 Presentation PPT 4. 确定验收规则
	1、根据系统需求不断进行迭代			
发布总结	1、 发布流程和发布管理 2、 版本管理、配置管理和财富库管理	1D	项目验收、关闭 经验总结	1、 项目验收与 Presentation 2、 项目关闭：总结项目经验与教训 3、 职业规划
合计：45 工作日（九周） 效果：开发技术 + 规范流程 + 项目环境 + 软技能 = 浸入式软件项目实训				

7.2 附录二、实训主要负责人及候选师资介绍（部分）

企业师资由拓胜科技联合联盟企业推荐的高素质企业讲师。企业师资基本要求：至少 5 年一线软件项目开发经验以及至少 3 年软件培训经验、或者至少 3 年企业项目管理经验、或者至少 2 年团队管理经验。

学院与企业根据讲师资历分不同等级：

- 助理实训指导（初级）
- 项目实训师/项目经理（中级）
- 高级项目实训导师、高工/副高（高级）
- 技术总监/项目总监/研发总监/总工程师（总监级）
- 教授级高工/正高（教授级）

实训主要负责人

姓名	董旭源	手机	18922413966
QQ	39141334	E-mail	dongxy@toceansoft.com

校企合作经理

姓名	张海芳	手机	18102576125
QQ	2962383282	E-mail	Zhanghf@toceansoft.com

实训候选师

姓名	董旭源	毕业学	中山大学
学历	硕士	所学专	计算机软件与理论
职务	CTO	邮箱	Maxwell.Dong@toceansoft.com

❖ 毕业于中山大学
▪ 硕士 软件与理论专业
❖ 现任拓胜科技
▪ Java EE 技术专家
❖ 项目经验
▪ 13 年+软件研发经验，对 Java EE、Workflow、Agile、CI、OpenSource 等技术有深入研究
▪ 涉足行业：公安、人社（劳动）、海关、银行、交通、移动互联网，曾经研发过 E3 企业应用平台、银行贷款风险分析等产品
▪ 曾带领团队开发公安省级大集中软件系统在全国评比中荣获第一名，并获得国家公安部授权向全国推广的资质
▪ 现主导合生元、汤臣倍健、7 乐康、广新控股等大型移动电商企业的移动互联网营销管理系统；
❖ 培训经验
▪ 曾经给友邦资讯、汇丰软件、广东省信息工程总公司、中大软件工厂、广电运通、南天电脑、贵州博讯、广州地铁、钜讯科技、广州城通科技等企业开展培训；
▪ 已培训超过 5000 名学员，现已就职于全国各 IT 企业。

姓名	刘滔韬	毕业学校	英国布里斯托尔大学(Bristol)
职务	CRO	e-mail	liutt@toceansoft.com
学历	硕士	所学专业	全球计算及多媒体
❖ 毕业于英国 Bristol 大学			
▪ 计算机硕士			
❖ 现任拓胜科技			
▪ 研发总监、移动开发金牌讲师			
❖ 曾经任职			
▪ 西艾（广州）软件 全球研发总监			
▪ 具有多年的软件外包经验，			
▪ 13 年以上的项目开发与管理经验			
▪ 深入了解外包业务的运作以及对人才的需求，精通 C++/Java 面向对象编程，擅长 Unix/Linux 平台下底层开发，据有多个大型项目的研发管理经验，对软件工程及多种流程管理规范，如 CMMI，Agile 等有丰富的推广经验及独到的见解。			
▪ 对移动应用开发有深入的研究和经验，特别是对流行的轻混合式应用、前端开发、微信小程序等有丰富经验。			

姓名	曾庆锋	毕业学校	广东海洋大学
学历	硕士	所学专业	计算机专业
职务	高级项目导师	邮箱	Mike.zeng@toceansoft.com

❖ 现任拓胜科技
▪ 高级项目经理，高级培训导师
❖ 曾就职于以下企业：
▪ 广州易宝电脑系统有限公司 系统分析员
▪ 广州众鑫达科技有限公司 系统架构师
▪ 广州国研教育集团软件工程学院 高级讲师
❖ 主导开发项目：
▪ 广东省公安厅派叫号系统
▪ 新华社广东分社短信发送平台
▪ 发银行个性化账单管理系统
▪ 广交旅运网
▪ cargo 物流管理平台
▪ 海珠电信业务辅助支撑系统。
▪ 具有丰富的开发经验，在 JavaEE 和 Web 前端开发方面有非常深入的研究和见解。
❖ 个人箴言
▪ 没有比人更高的山，没有比人更远的路

姓名	梁展鹏	毕业学校	华南理工大学
学历	本科	所学专业	计算机工程
职务	高级项目导师	邮箱	liangzhp@toceansoft.com
❖ 现任 拓胜科技高级项目管理培训师、阿里巴巴/UC 团队技术负责人 ❖ 工作经验 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 6 年以上的 IT 研发经验， ▪ 曾任电信盈科高级系统架构师，对前端、后台技术都非常精通，属于全栈工程师。 ▪ 目前在阿里巴巴优视团队驻场技术经理，带领超过 20 人的团队。 ▪ 曾主导过多个大型软件研发，包括底层平台的系统开发，技术精湛，有前瞻意识，技术嗅觉灵敏。 			