



四川大学

软件项目计划

智能订餐系统

学 校：_____ 四川大学 _____

所在学院：_____ 软件学院 _____

专业年级：_____ 2019 级软件工程专业 _____

组 长：_____ 李美瑾 _____

组 员：_____ 姬茗瑞、黄晨钊、刘雨果、樊杨 _____

任课老师：_____ 杨凯 _____

2022 年 4 月

目录

1 引言.....	3
1.1 编写目的.....	3
1.2 背景.....	3
1.3 项目概述.....	3
1.4 定义.....	4
1.5 参考资料.....	4
1.6 标准、条约和约定.....	4
2 项目概述.....	5
2.1 项目目标.....	5
2.2 产品目标与范围.....	5
2.3 项目工作范围.....	6
2.4 应交付成果.....	6
2.5 项目开发环境.....	8
2.6 项目验收方式和依据.....	9
3 项目团队组织.....	11
3.1 组织结构.....	11
3.2 人员分工.....	11
3.3 协作与沟通.....	13
4 实施计划.....	15
4.1 工作流程.....	15
4.2 总体进度计划.....	15
4.3 项目控制计划.....	16
5 支持条件.....	17
5.1 内部支持.....	17
5.2 客户支持.....	18

1 引言

1.1 编写目的

本项目计划目的在于确定项目进度和掌握项目工作流,规定每个阶段所需要的时间,指导团队成员及时完成系统设计以及编码。本项目计划作为智能订餐系统每个阶段开发实施工作流的参考依据,为了保证项目团队按时保质地完成项目目标,便于项目团队成员更好地了解项目情况,使项目工作开展的各个过程合理有序,因此以文件化的形式,把对于在项目生命周期内的工作任务范围、各项工作的任务分解、项目团队组织结构、各团队成员的工作责任、团队内外沟通协作方式、开发进度、经费预算、项目内外环境条件、风险对策等内容做出的安排以书面的方式,作为项目团队成员以及项目干系人之间的共识与约定,项目生命周期内的所有项目活动的行动基础,项目团队开展和检查项目工作的依据。

本说明书的预期读者为:客户、系统设计人员、系统开发程序员、系统测试人员、系统维护人员。

1.2 背景

项目经过项目启动并确认立项之后,即从启动阶段进入计划阶段。项目计划的重要任务是根据客户对软件或系统的详细要求,对项目的具体实施进行规划。项目计划书是全体项目干系人对共同遵守的约定,也是项目取得成功的关键文档。

在本文档中,项目计划书是全体项目干系人对共同遵守的约定为确定技术文档编写工作的工作目标和工作内容提供指导。项目组决定启动项目后,开始制定项目计划,全面规划如何进行项目的开发和保证项目的成功上线,并需要经过司确认后正式生效。

1.3 项目概述

中国是举世闻名的美食大国,拥有五千年的饮食文化和巨大的餐饮市场,随着人民生活水平和生活方式的转变,餐饮业具有巨大的投资市场,被称为中国的黄金产业,但同样也应看到,餐饮业不仅面临着巨大的发展机遇,也面临着前所未有的挑战和考验。餐饮业的不断发展,在经营管理上也逐步向电子化迈进,通过计算机信息系统管理餐饮业的内部事务,使得作业更加简单化、高效。减轻一

线操作人员的劳动强度，节省营业人员的交班时间，加强财务审核管理。提供多种点菜、结算、统计报表功能，提供分厨房直接打印前台点菜数据。在餐饮经营中，传统的纸制作业流程无法满足现代客户在信息娱乐及服务安保等方面的要求。而此系统的使用，使餐厅管理者便捷的进行经营娱乐的管理，大大增加的各店成本控制及销售额。

智能订餐系统是一套完整的针对各类型餐厅经营管理流程信息化的软件产品，从顾客进入餐厅点餐到用餐结束再到最后的结账买单，需要一套全面的、高效的信息化管理软件来辅助，以对餐厅菜品、员工、点餐流程、菜品烹饪、传菜、结账等过程进行信息化管理，能够及时向不同角色的员工发布实时的公告信息，并能检索查看餐厅的历史经营数据。

1.4 定义

本项目设计概念的定义如表 1-1 所示。

表 1-1 项目相关概念定义

概念	定义
本项目	本文档中本项目均指智能订餐系统，即我们小组在项目管理课程中开发的项目。
项目成果	本项目的成果包括源码，可以运行的完成项目需求的软件以及开发期间生成项目文档。

1.5 参考资料

[1]刘伟. 基于 Android 平台的手机订餐系统的设计与实现[D]. 扬州大学, 2018.
[2] 刘娟. 基于 ASP.NET 的网上订餐系统的分析与设计 [J]. 数字技术与应用, 2018, 36 (09) :156-157. DOI:10. 19695/j. cnki. cn12-1369. 2018. 09. 76.
[3]侯世中, 周芳, 宋传磊, 张光亮, 张秀国. 基于大数据的校园订餐系统的研究[J]. 电脑知识与技术, 2018, 14 (16) :60-61. DOI:10. 14004/j. cnki. ckt. 2018. 1934.

1.6 标准、条约和约定

1. 项目计划书由团队成员共同完成，关于其中参考的部分会在参考资料部分进行引用。
2. 本项目旨在通过微信端和 web 端的软件帮助餐厅和消费者更好地享受美食。在完成后会 对源码进行开源处理。

2 项目概述

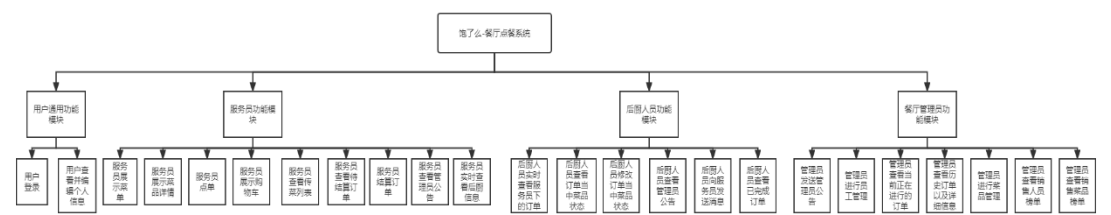
2.1 项目目标

为了提高餐厅的运营效率，增强餐厅各部门间的配合，减少顾客到店后的点餐、等餐及结算过程消耗的时间，降低服务员点餐失误率，进一步提高餐厅管理人员对菜品、资金的管理以及更好的掌握餐厅的全局运营管理执行情况，提高餐厅形象与客户满意度，特此开发智能订餐系统系统软件产品，经过对市场上不同规模与运营形式的餐厅进行实地调研分析后之后，本说明书将《餐厅到店点餐系统需求报告》加以整理，并综合考虑了系统划分、系统实现方式、工期等因素，对需求进行分类和范围划定。以此分类和范围划定为依据，特此生成本需求说明书，作为系统开发和验收的参考依据。本软件是一套完整的管理信息化产品，目前未对外部提供任何可以进行功能扩展的接口，但是对移动设备等应用提供了数据 HTTP URL 形式和 XML 形式的数据接口。

2.2 产品目标与范围

本产品将面向用户、餐厅管理员、后厨人员和点餐服务员提供服务，将以下包含四个模块，如图 2-1 所示：

图 2-1 产品目标和功能模块



一、 用户通用功能模块

1. 用户登录与权限判定功能
2. 用户查看并修改个人信息功能

二、 餐厅管理员功能模块

1. 管理员查看并进行菜品管理
2. 管理员查看员工信息并进行员工管理
3. 管理员向全体员工进行实时公告发布
4. 管理员查看并修改当前正在进行的订单，以及订单详细信息

5. 管理员查看历史订单以及经营信息
6. 管理员查看员工绩效，查看菜品、员工销售榜单

三、后厨功能模块

1. 后厨人员实时查看服务员下的订单
2. 后厨人员查看并修改每一个订单的菜品状态
3. 后厨人员查看管理员发布的公告
4. 后厨人员查看已经烹饪完毕的订单
5. 后厨人员向服务员发送消息

四、点餐服务员功能：

1. 服务员向顾客展示菜单以及其中的菜品详情
2. 服务员创建新的订单，并向订单当中添加菜品
3. 服务员向用户展示购物车以及其中的菜品
4. 服务员确认订单，并将订单推送到后厨待烹饪订单
5. 服务员查看待结算订单，并进行买单
6. 服务员查看管理员发出的公告
7. 服务员查看后厨人员发出的消息，并选择已读

2.3 项目工作范围

本项目的工作范围包括数据库的搭建、Web 端的搭建、微信小程序端的搭建以及用户文档撰写。

- 1) 使用 MySQL 数据库对信息进行管理和存储，本项目需要对该系统的数据库进行设计和搭建，以保证良好的数据管理和操纵环境。
- 2) 基于 Spring Boot 和微信小程序原生框架完成 Web 端和微信小程序开发，并利用语音识别技术和人脸识别技术完成后厨菜品状态更新和管理员登录。
- 3) 撰写软件需求规格说明书、软件设计书等文档，便于开发和交付。

2.4 应交付成果

2.4.1 需交付的软件

需要完成的软件主要包括以下两个系统，软件的主要功能如表 2-1 所示：

- 1) **饱了么智能订餐 Web 系统:** 包括管理员系统、后厨系统。管理员系统中, 管理员查看并编辑员工、菜品信息, 查看员工绩效, 向所有员工发送公告; 在后厨系统中, 后厨查看实时的烹饪消息, 更改菜品状态, 系统自动向服务员发送传菜请求。
- 2) **饱了么智能订餐服务员程序:** 服务员系统中, 服务员帮助顾客完成点餐时候, 查看订单的实时进度并结算未结算订单。

表 2-1 需要交付的软件

交付软件	使用者	软件主要功能	使用者特点
智能订餐 Web 系统	管理员	管理员查看并编辑员工、菜品信息, 查看员工绩效, 向所有员工发送公告	餐厅经理、老板等能够对餐厅员工、销售等业务做出决策的人群
	后厨人员	后厨查看实时的烹饪消息, 更改菜品状态, 系统自动向服务员发送传菜请求。	餐厅当中的员工, 包括服务员以及后厨人员, 后厨人员使用固定设备使用系统, 二服务员需要手持移动设备进行操作
智能订餐服务小程序	服务员	服务员帮助顾客完成点餐时候, 查看订单的实时进度并结算未结算订单。	

2.4.2 需提交用户的文档

- 1) **软件需求规格说明书:** 在研究用户要求的基础上, 完成可行性分析和投资效益分析, 由项目工程师和分析员编写需求说明书。软件需求说明书将作为用户和软件开发人员达成的技术协议书, 作为着手进行设计工作的基础和依据, 系统开发完成以后, 为产品的验收提供依据。
- 2) **软件设计说明书:** 在完成需求分析的基础上, 说明该软件系统各个层次中的每个程序和数据库系统的设计, 为程序员编码提供依据。重点是确定软件的总体结构、确定每个模块功能所需要的算法和数据结构、模块的执行流程、数据库系统详细设计的描述。
- 3) **软件测试报告:** 软件测试报告于总结测试阶段的测试及测试结果分析, 描述系统是否达到需求的目的。规定的条件下对程序进行操作, 以发现程序错误, 衡量软件质量, 并对其是否能满足设计要求进行评估的过程。

2.4.3 需提交内部的文档

- 1) **接口 API 文档：**在项目开发中，我们采用前后端分离的形式，前后端工程师共同定义接口，编写接口文档，便于根据这个接口文档进行开发。从项目开始到项目结束前，接口文档将一直维护。
- 2) **数据库设计文档：**描述数据库每个字段的设计，并使用 ER 图展示数据间关系。数据库设计文档便于后端开发时进行参考，使之能够有效地存储数据，满足各种用户的应用需求

2.4.4 应当提供的服务

软件应当提供以下服务：

- 1) **面前管理员提供的服务：**管理员查看并编辑员工、菜品信息，查看员工绩效，向所有员工发送公告，也可以对特定订单进行免单；
- 2) **面向后厨提供的服务：**后厨查看实时的烹饪消息，更改菜品状态，系统自动向服务员发送传菜请求。
- 3) **面向服务员提供的服务：**在系统上服务员能够快捷地帮助顾客完成点餐，查看订单每个菜品的实时进度并结算订单。

2.5 项目开发环境

项目开发软件环境：

分类	名称	版本	语种
操作系统	Linux Ubuntu	20.04.13	英文
数据库平台	MySQL	8.0.27	英文
应用平台	Apache Tomcat	6.0	英文
客户端软件	Google Chrome	8.0	中文
测试软件	Junit	4.6	英文
编译程序	Javac	1.7.0	英文

项目开发工具：

- 1) API 测试：APIFox
- 2) Web 前端：WebStorm，VScode
- 3) 小程序前端：微信小程序开发者工具
- 4) Java 后端：IntelliJ IDEA

2.6 项目验收方式和依据

1、验收依据

验收阶段将由 Java 后端开发者、Web 前端开发者、小程序前端开发者，以及邀请用户参与。在软件开发合同的签订阶段就提出软件验收项目和验收通过标准的意见；在软件的需求评审阶段，仔细审阅软件的需求规格说明书，指出不利于测试和可能存在歧义的描述；在开发方开发完软件并经过开发方内部仔细的测试后，对完成的软件进行评审或第三方的验收测试，提供完整的错误报告提交给我司，我司根据之前签订的开发合同中相应的验收标准判断是否进行验收。

2、验收方式

2.1 验收项目

a) 功能项测试

对软件需求规格说明书中的所有功能项进行测试；

b) 业务流程测试

对软件项目的典型业务流程进行测试；

c) 容错测试

容错测试的检查内容包括：

- 1) 软件对用户常见的误操作是否能进行提示；
- 2) 软件对用户的操作错误和软件错误，是否有准确、清晰的提示；
- 3) 软件对重要数据的删除是否有警告和确认提示；
- 4) 软件是否能判断数据的有效性，屏蔽用户的错误输入，识别非法值，并有相应的错误提示。

d) 安全性测试

安全性测试的检查内容包括：

- 1) 软件中的密钥是否以密文方式存储；
- 2) 软件是否有留痕功能，即是否保存有用户的操作日志；
- 3) 软件中各种用户的权限分配是否合理；

e) 性能测试

对软件需求规格说明书中明确的软件性能进行测试。测试的准则是要满足规格说明书中的各项性能指标。

f)易用性测试

易用性测试的内容包括:

- 1) 软件的用户界面是否友好, 是否出现中英文混杂的界面;
- 2) 软件中的提示信息是否清楚、易理解, 是否存在原始的英文提示;
- 3) 软件中各个模块的界面风格是否一致;
- 4) 软件中的查询结果的输出方式是否比较直观、合理。

g) 适应性测试

参照用户的软、硬件使用环境和需求规格说明书中的规定, 列出开发的软件需要满足的软、硬件环境。对每个环境进行测试。

3、验收标准

- 1) 测试用例不通过数的比例 $< 1.5\%$;
- 2) 不存在错误等级为 1 的错误;
- 3) 不存在错误等级为 2 的错误;
- 4) 错误等级为 3 的错误数量 ≤ 5 ;
- 5) 所有提交的错误都已得到更正;

3 项目团队组织

3.1 组织结构

本项目的组织结构如图 3-1 所示：

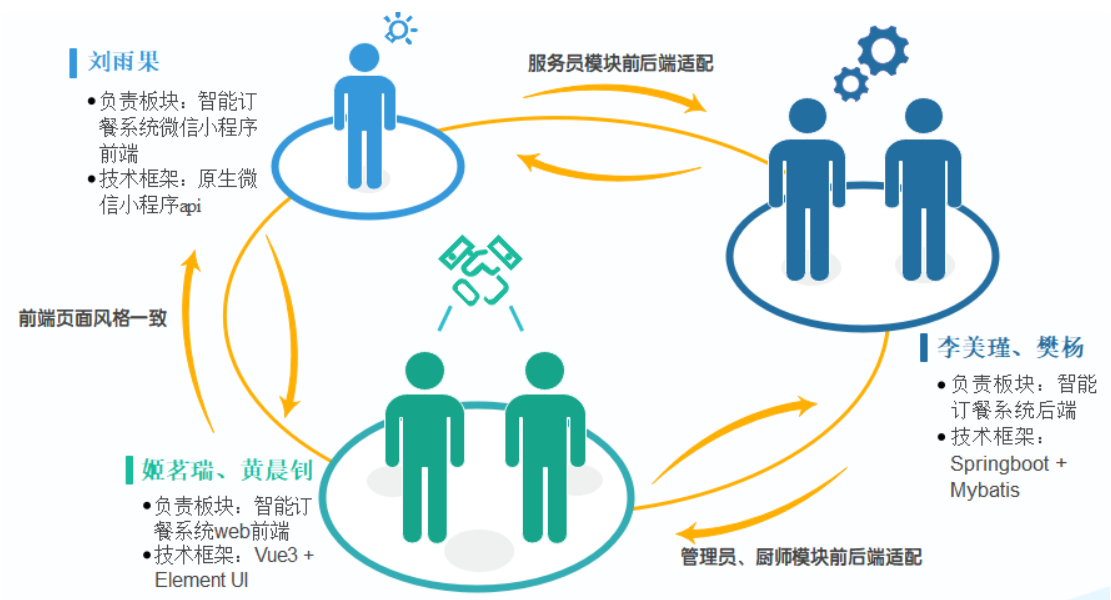


图 3-1 项目组织结构

3.2 人员分工

项目负责人为李美瑾，督促智能订餐系统的整体开发进度。技术层面上，项目团队根据技术栈的不同主要分为三个不同的板块，即：后端+web 前端+微信小程序前端。其中，后端由李美瑾及樊杨负责，web 前端由黄晨钊及姬茗瑞负责，微信小程序前端由刘雨果负责。除开技术分工，在项目相关文档上，李美瑾负责需求说明书的撰写，黄晨钊和姬茗瑞负责设计文档的编写，樊杨和刘雨果负责其他文档的编写。具体分工如表 3-1 所示：

表 3-1 人员分工安排表

团队成员	主要分工	注意事项
李美瑾 (负责人)	作为项目负责人，监督并调整项目整体的进度，同时分配文档的撰写任务给其他团队成员。 除此之外，和樊杨一起负责	每周组织项目全体成员进行研讨会，交流各方面进度，就项目各方面业务进行拓展，调整进度。 制定或更改项目需求时，

	<p>智能订餐系统的后端实现，并时刻保持与各模块负责人的联系，以匹配开发需求和进度。</p> <p>制定项目需求，为需求分析文档的主要撰写人。</p>	<p>组织全体成员开会，共同商讨需求变更带来设计及编码阶段的改变。</p>
姬茗瑞	<p>Web 前端的负责人，负责与后端进行沟通，同时分配 web 前端的任务，和黄晨钊两个人共同完成前端开发，其中主要承担厨师模块的前端开发。</p> <p>在页面风格上，与微信小程序端的负责人刘雨果商讨后进行统一。</p> <p>除此之外，和黄晨钊一起主要负责设计文档的撰写。</p>	<p>代表 web 前端开发组每周至少与后端开发成员沟通一次前后端开发进度，讨论接口的格式和调用方法。</p>
黄晨钊	<p>Web 前端开发人员，Web 前端功能清单中，主要完成管理员模块的开发。</p> <p>设计文档的主要负责人，与姬茗瑞承担设计文档的绝大多数撰写任务，并和其他小组成员进行沟通讨论设计文档的可完善之处。</p>	<p>在一个功能模块基本完成时，带领 web 前端开发人员进行一次完整的测试，将测试结果反馈给后端开发人员，共同商讨改进措施。</p>
樊杨	<p>后端开发负责人，主要实现后端的服务员模块及厨师模块，同时辅助李美瑾完成其他功能模块。</p> <p>和刘雨果共同负责其他项目文档的撰写工作，例如接口文档等，并协助其他成员完善需求文档和设计文档。</p>	<p>后端需明确功能模块的定义，并撰写文档给前端来实现对应的前端功能。</p> <p>后端需完成大部分功能测试，同时详尽地给出接口文档供前端调用。</p>
刘雨果	<p>微信小程序端负责人，同姬茗瑞一起与后端进行沟通，主</p>	<p>代表微信小程序前端开发组，同 web 端负责人姬茗瑞</p>

	<p>要承担服务员模块的前端开发。</p> <p>在页面风格上，与 web 端的负责人姬茗瑞商讨后进行统一。</p> <p>项目其他相关文档的负责人，同樊杨一起负责其他项目文档的撰写，并协助其他成员完善需求文档和设计文档。</p>	<p>一起每周至少与后端开发成员沟通一次前后端开发进度，讨论接口的格式和调用方法。</p> <p>撰写项目其他文档时同其他文档负责人进行线上/下商讨沟通，同步信息和进度。</p>
--	---	---

3.3 协作与沟通

3.3.1 项目团队内部协作

项目团队根据技术栈的不同主要分为三个不同的板块，即：后端+web 前端+微信小程序前端。团队根据不同的功能板块分成三小组，三小组成员结构如 3.1 节所示，拟采取的内部协作方式如下：

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
	上传相关文档	线下交流进度		上传周报	上传代码并审核	
编写项目文档		针对项目进行分析，并编写代码/测试				编写项目文档

- 每周三线下的《软件项目管理》课程结束后，进行一次线下交流，每个小组代表进行发言交流，主要交流各部分进度和遇到的问题，负责人李美瑾根据团队的进展提出调整的方案，拟定短期项目计划并布置本周需完成的任务。
- 每周五下午，各团队成员根据自己这周的进展撰写周报，内容包括本周工作及下周计划，在线上 QQ 群上传周报，项目负责人李美瑾将周报整理汇总，上传至 Github，并根据个人周报的内容进行弹性的工作量调整。
- 每周六晚上，各团队成员上传最新的代码文件，项目负责人召开腾讯线上会议，每个小组代表根据这周的代码提交成果进行说明后，团队成员一起解决代码冲突等问题。同时，各小组负责人需要同其他小组负责人进行沟通，以保证各部分实现的需求及功能一致，例如：web 前端负责人姬茗瑞同后端负责人樊杨进行交流，就接口编写调用规范达成一致。

随后，项目负责人李美瑾分配文档撰写工作。

- 每周二晚上，各团队成员提交所负责部分项目文档给项目负责人李美瑾，负责人对部分文档给出修改意见。团队成员根据修改意见完善后，负责人进行整理汇总。

3.3.2 项目接口人员

项目接口由樊杨、黄晨钊负责。其中樊杨负责项目后端接口，黄晨钊负责项目前端接口。在前后端分离开发中，黄晨钊和樊杨每周进行线上/下的沟通交流，拟定接口文档，并对关键部分进行解释说明。两人需筛选出主要业务流或 P0 级业务模块，描述接口信息(header、url、入参、出参等)，可以用 jmeter 或 postman 进行接口信息管理及维护。

3.3.3 项目团队外部沟通与协作模式

- 与其他小组以线上交流的形式互帮互助，共享资源，交流经验。
- 用线下互动的方式对厨师、服务员、客户进行分年龄段的抽样调查，以座谈的形式了解目前实体餐厅存在的不足与痛点，主要了解三者餐厅中有哪些不便利的地方。
- 与餐厅负责人进行线下面对面沟通，了解餐厅的运作模式，形成厨师-服务员-客户三位一体的订餐模型雏形。
- 与市场常见的订餐系统开发成员进行线上邮件交流，了解市面上已有的、成熟的订餐系统的架构，采用“云编程”的沟通方式，即在云服务器上部署，与其他开发者进行云上开发交流及 debug，团队形成初步的业务模式。
- 本团队开发出智能订餐系统 V1.0 后，与小微餐厅负责人进行线上+线下两种方式结合的沟通与产品部署，将产品原型及相关操作手册发放至餐厅及其员工，进行短期的小规模内测，根据内测的反馈进行及时的调整与更新。

4 实施计划

4.1 工作流程

我们拟采用敏捷开发工作流程。敏捷开发以用户的需求进化为核心，采用迭代、循序渐进的方法进行软件开发。工作的详细流程如下：利益相关者提出需求后，由 PO 转化为具体的用户故事，再进行合理的需求规划，梳理出 Product Backlog；在 Sprint 计划会议上，选取并拆解需求、规划优先级，得到相应的 Sprint Backlog；之后，产品进入开发阶段，每日召开 Scrum 站会跟进项目进度、及时发现问题并解决；在迭代即将结束时举行 Sprint 评审会议，对项目进行检视和调整；迭代结束后进行 Sprint 回顾会议，改进团队工作方式，此时还会根据产品增量的反馈，大致规划下一个 Sprint。工作流程图如 4-1 所示。

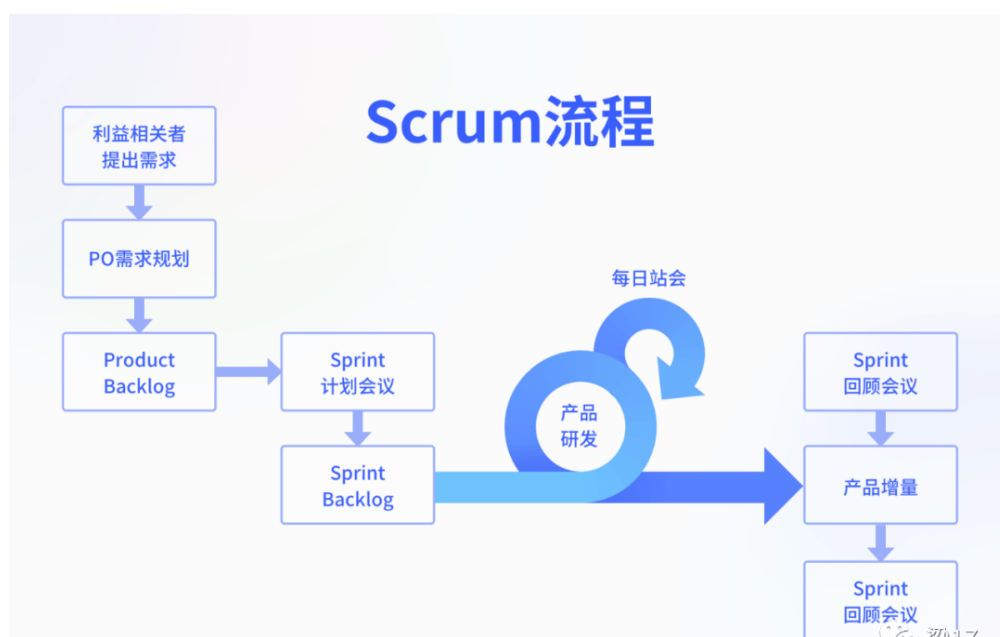


图 4-1 项目工作流程图

4.2 总体进度计划

根据本项目规模，列表项目阶段划分、阶段进度安排及每阶段应提交的阶段成果，在阶段时间安排中要考虑项目阶段成果完成、提交评审、修改的时间，将项目总体进度计划安排如图 4-2 所示。

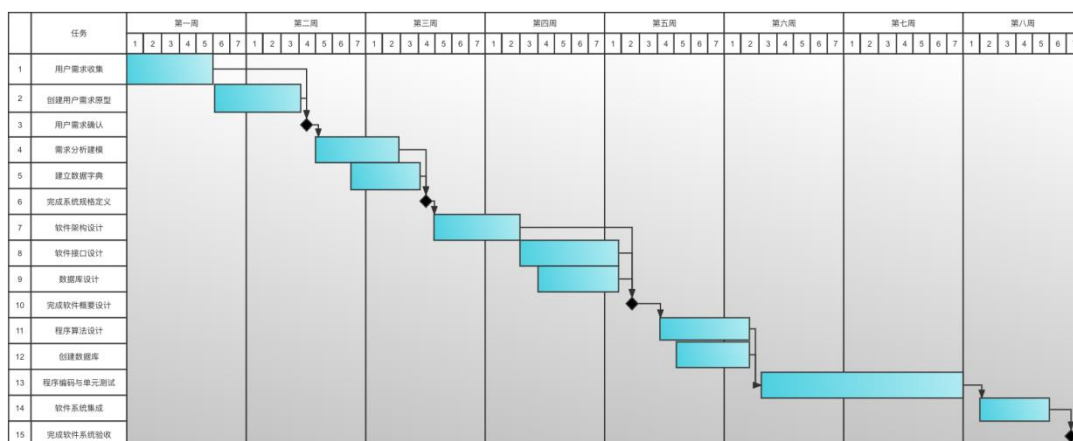


图 4-2 项目总体计划甘特图

4.3 项目控制计划

4.3.1 进度控制计划

基于总体进度计划，各个组员需在周报中汇报本周的工作进度，以电子文档形式（.doc, .pdf, .md 等形式均可）提交，历史文档记录在相应文档库。负责人在每周项目例会上作口头总结，小组会议审核通过给出意见，报告修改后上传至文档库。每周例会上小组讨论形成一致意见后即为通过，相关负责人针对改进意见开展下一周工作，小组会议持续评估其成效。每一项目阶段结束前组织一次阶段评审会，评估整个阶段的工作效率和成果质量，实现有效的进度监控。有效的进度监控可及早的发现问题并解决问题，避免问题的雪球越滚越大，保证进度计划按序进行。

4.3.2 预算控制计划

规划预算监控计划，首先需要预计盈余量(Earned value)：建立在对每个任务或工作包的消耗预测的基础上。对每一项内容的原始预算成本被称为预算基线或计划工作的预算成本(budget cost of work scheduled, BCWS)。未开始的任務被赋予值 0，当他被完成后，将被赋值。在项目中的这一点上，全部的值将被成为盈余量或完成工作的预算成本(budgeted cost of work performed, BCWP)。

建立盈余量分析的第一步是为项目建立一个预算基线(baseline budget)。预算基线是建立在项目计划的基础上，它是根据时间对盈余量的预测。

4.3.3 质量监控计划

任务软件质量保证工作涉及软件生存周期各阶段的活动，应该贯彻到日常的软件开发活动中，而且应该特别注意软件质量的早期评审工作。因此，对新开发的或正在开发的各子系统，要按照本计划的各项规定进行各项评审工作。在本项目开发过程中，需要进行如下几类评审与检查工作：

a. 阶段评审：在软件开发过程中，要定期地或阶段性地对开发阶段或某几个开发阶段的阶段产品进行评审。具体地，应该进行以下三次评审：第一次评审软件需求、概要设计、验证与确认方法；第二次评审详细设计、功能测试与演示，并对第一次评审结果复核；第三次是功能检查、物理检查和综合检查。

b. 日常检查：在本项目开发过程中，各子系统应该填写项目进展报表，即软件进展报表表头、软件阶段进度表、软件阶段产品完成情况表、软件开发费用表等四张表格。项目总体组通过项目进展季报表发现有关软件质量的问题。

c. 软件验收：必须组织专门的验收小组对《饱了么——智能订餐系统》软件系统及其所属各个子系统进行验收。验收工作应按照《饱了么——智能订餐系统》总体组认可的验收规程正式履行验收手续。验收内容应包括文档验收、程序验收、演示、验收测试与测试结果评审等几项工作。

5 支持条件

5.1 内部支持

- 1) 良好的开发环境
- 2) 易于维护的代码编写规范
- 3) 高性能服务器
- 4) 通常的网络环境
- 5) 良好的测试环境
- 6) 免费便捷的前后端接口文档工具
- 7) 高效的团队交流
- 8) 高性能数据库服务器

5.2 客户支持

- 1) 学校周围拥有广泛的餐厅客户
- 2) 良好的客户沟通技巧
- 3) 在项目团队的指导下客户学习成本较小