

项目名称：点菜宝

文档名称：开发模型确定原因文档——瀑布模型

*HUSTZL*

*侯皓斐 软件2003 班 U202010851*

版本：V1.0

文档信息

|   |       |               |
|---|-------|---------------|
| 文件状态：<br><br><input type="checkbox"/> 草稿<br><input checked="" type="checkbox"/> 正式发布<br><input type="checkbox"/> 正在修改 | 文件标识： | HUSTZL_001    |
|   | 当前版本： | V1.0          |
|   | 作者：   | 侯皓斐           |
|   | 发布日期： | < 2023.4.23 > |

文档更改记录

| 版本   | 更改日期      | 更改人 | 更改原因 | 说明 |
|------|-----------|-----|------|----|
| V1.0 | 2023.4.15 | 侯皓斐 |      | 初版 |
|      |           |     |      |    |
|      |           |     |      |    |
|      |           |     |      |    |
|      |           |     |      |    |

## 摘要

本文档旨在确定点菜宝系统的开发模型，选择瀑布模型进行开发，并说明原因。首先介绍瀑布模型的概念、特点和适用范围，然后分析点菜宝系统的需求和约束条件，说明为什么选择瀑布模型进行开发。

目录

- 1.引言..... 1
- 2.瀑布模型概述..... 1
  - 2.1 瀑布模型概念..... 1
  - 2.2 瀑布模型特点..... 1
  - 2.3 瀑布模型适用范围..... 2
- 3.瀑布模型与系统约束的匹配性分析..... 2
  - 3.1 项目需求的稳定性和明确性..... 2
  - 3.2 质量要求高..... 2
  - 3.3 开发资源充足..... 3
  - 3.4 可预测性强..... 4
  - 3.5 瀑布模型在需求分析和设计阶段的匹配..... 4
- 4.瀑布模型与项目时间、成本、人力资源的优势分析..... 4
  - 4.1 瀑布模型在时间和成本控制方面的优势..... 5
  - 4.2 瀑布模型在人力资源管理方面的优势..... 5
- 5.结论..... 5

# 1. 引言

随着科技的不断进步和人们生活水平的提高,越来越多的人选择在餐厅就餐,而在餐厅点餐已经成为一项必不可少的服务。然而,传统的点餐方式存在着种种问题,如点餐时间过长、服务效率低下、人工出错等。为了解决这些问题,开发一个高效、便捷的点菜系统变得十分重要。点菜宝就是一个致力于解决这些问题的餐厅点菜系统。本文档旨在规范点菜宝系统的开发流程,确定系统的开发模型,以及系统约束条件进行明确说明。同时,本文还将阐述为何选择瀑布模型作为系统的开发模型,并给出相应的解释。通过本文档的阐述,可以帮助开发团队更好地完成点菜宝系统的开发工作。

## 2. 瀑布模型概述

### 2.1 瀑布模型概念

瀑布模型是一种常见的软件开发模型,最早由 Winston W. Royce 在 1970 年提出。该模型将软件开发过程划分为不同的阶段,从需求分析到设计、编码、测试和维护,每个阶段都是线性依次进行的。在完成一个阶段之后,才能进入下一个阶段。因此,瀑布模型也被称为“经典生命周期模型”。

### 2.2 瀑布模型特点

瀑布模型的特点包括以下几个方面:

1. 线性开发流程:瀑布模型将软件开发划分为不同的阶段,每个阶段依次进行,完成一个阶段后才能进入下一个阶段。因此,瀑布模型是一种线性的开发模型。
2. 明确的阶段划分:瀑布模型将软件开发划分为需求分析、设计、编码、测试和维护等不同的阶段,每个阶段的任务和目标都是明确的。
3. 严格的文档化:在瀑布模型下,每个阶段都需要产生相应的文档,如需求文档、设计文档、测试计划等。这些文档是进行后续阶段工作的基础。

4. 风险评估：在瀑布模型下，每个阶段都需要进行风险评估，以确保软件开发过程的稳定性和高效性。

## 2.3 瀑布模型适用范围

瀑布模型适用于以下情况：

1. 开发目标明确：瀑布模型适用于开发目标明确的软件项目，例如点菜宝系统。
2. 需求稳定：瀑布模型适用于需求相对稳定的软件项目。在开发过程中，一旦需求确定，就不能再随意更改。
3. 开发资源充足：瀑布模型需要有充足的开发资源，以确保每个阶段的开发能够按时完成。
4. 可预测性强：瀑布模型适用于可预测性较强的软件项目。在开发过程中，需要进行详细的规划和风险评估，以避免出现意外情况。

## 3. 瀑布模型与系统约束的匹配性分析

瀑布模型适合于开发项目需求稳定明确的系统，具有较好的需求分析和设计、项目管理和控制等优势，可以帮助开发团队在保证质量的前提下尽可能快速地完成项目开发。在点菜宝系统的开发中，使用瀑布模型进行开发，可以更好地保证系统的质量和稳定性。

### 3.1 项目需求的稳定性和明确性

瀑布模型适合在项目需求稳定和明确的情况下进行开发。点菜宝系统作为一个餐厅点菜系统，其功能需求较为明确和稳定，不容易受到外部因素的干扰和变化，因此适合使用瀑布模型进行开发。

### 3.2 质量要求高

在项目管理和控制方面，瀑布模型可以帮助开发团队制定清晰的计划和时间表，并进行有效的进度和质量控制。对于点菜宝系统这类开发项目，需要严格控制项目的进度和质量，确保系统开发过程的顺利进行和最终交付质量。瀑布模型

通过分阶段的开发方式，有助于开发团队进行有效的项目管理和控制，从而提高项目交付的准确性和可靠性。

使用瀑布开发模型可以有利于实现点菜宝项目的上线后稳定运行，并且关注顾客的体验，使界面美观、易用，操作简单明了，同时保证系统适用于小型餐厅和中型餐厅的点餐管理，可复制性和可维护性好，具体原因如下：

瀑布开发模型强调规划和设计阶段的重要性，这对于实现稳定运行和良好用户体验非常关键。在瀑布模型中，需求分析、设计、编码和测试是依次进行的，这有利于开发团队在开发前充分规划和设计系统的各个方面，从而能够更好地保证系统的稳定性和用户体验。

瀑布模型注重质量管理，这有助于保证系统的质量和可维护性。在瀑布模型中，各个开发阶段都有对应的质量管理活动，例如需求评审、设计评审、代码评审、测试等。这些活动有助于发现和修复潜在的问题，从而能够提高系统的质量和可维护性。

瀑布模型在开发过程中注重文档的编写和管理，这有利于开发团队更好地管理和维护系统。在瀑布模型中，开发过程中需要编写大量的文档，例如需求文档、设计文档、测试文档等。这些文档对于开发团队后续的维护和管理非常重要，能够更好地帮助团队了解系统的各个方面，从而能够更好地进行维护和管理。

瀑布模型注重项目管理和控制，这有助于实现项目目标。在瀑布模型中，开发过程中需要对项目的进度、成本、风险等进行管理和控制，从而能够更好地保证项目按时、按质量完成，并且在可控的范围内保持开发成本。

### 3.3 开发资源充足

瀑布模型需要有充足的开发资源，以确保每个阶段的开发能够按时完成。点菜宝系统的开发需要在三个月内完成，因此瀑布模型的分阶段开发方式可以帮助开发团队合理规划时间和人力资源，确保项目按时完成。

点菜宝项目开发需要在 3 个月内完成，这个时间限制相对合理。相对较短的时间限制能够有效提高开发团队的效率和协作，同时也可以降低项目的风险和成本。点菜宝项目的成本预算为 50 万人民币，包括硬件和软件成本。这个成本预算相对合理，可以为开发团队提供必要的资源和支持，同时也能够有效控制项目

的成本和风险。点菜宝项目要求开发团队具备相关技术和经验。这意味着开发团队具备必要的技术能力和开发经验，可以更好地应对项目中的技术难点和问题。

### 3.4 可预测性强

瀑布模型适用于可预测性较强的软件项目。在点菜宝系统的开发过程中可预测性较好。

点菜宝的系统功能需求比较明确和稳定，主要涵盖了顾客点餐、服务员服务、订单管理和支付等方面。这些功能需求是餐厅点餐管理的基本需求，不容易受到外部因素的干扰和变化。因此，在开发过程中，开发团队可以根据这些明确的功能需求进行详细的规划和设计，以避免需求变更所带来的影响。点菜宝项目的开发约束为在 3 个月内完成，这为开发团队提供了明确的时间限制和约束。在瀑布模型的开发中，时间规划和阶段交付是非常重要的，因此开发团队可以按照预定的时间节点进行开发，以确保项目按时完成。点菜宝项目的技术方案比较明确，开发团队可以根据项目需求进行技术选型和方案设计。因此，在瀑布模型的开发中，开发团队可以根据技术方案进行详细的规划和设计，以确保项目的实施和交付。点菜宝项目的风险主要涉及时间和成本的控制、系统可用性和稳定性等方面。在瀑布模型的开发中，风险评估和管理非常重要，开发团队需要对各个阶段的风险进行评估和控制，以避免出现不可预期的风险。

### 3.5 瀑布模型在需求分析和设计阶段的匹配

在需求分析和设计阶段，瀑布模型可以帮助开发团队充分理解客户需求，并将需求转化为软件功能的设计，从而保证软件开发过程的准确性和可靠性。点菜宝系统作为一个餐厅点菜系统，需要充分考虑顾客的点菜、结账等操作流程，因此需求分析和设计是非常重要的步骤。使用瀑布模型进行开发，可以在需求分析和设计阶段尽可能地避免和解决问题，从而提高开发效率和软件质量。

## 4. 瀑布模型与项目时间、成本、人力资源的优势分析

瀑布模型在时间和成本控制、人力资源管理等方面都具有优势。在点菜宝系统的开发中，使用瀑布模型进行开发，可以帮助开发团队更好地控制项目的时间



和成本，并合理规划和管理人力资源。这将有助于项目顺利完成，并且在保证质量的前提下，最大程度地节省开发成本和时间。

#### 4.1 瀑布模型在时间和成本控制方面的优势

瀑布模型的分阶段开发方式，使得开发团队能够在每个阶段都进行详细的计划和预算，并在每个阶段结束后进行评估和调整，从而帮助团队更好地控制时间和成本。在点菜宝系统的开发中，瀑布模型可以帮助开发团队在每个阶段进行详细的时间和成本计划，并在每个阶段结束后进行评估和调整，从而保证项目的进度和质量。此外，瀑布模型也有助于降低系统开发成本，因为瀑布模型的每个阶段都有明确的目标和计划，能够避免过多的重复开发和浪费。带来最大收益。

#### 4.2 瀑布模型在人力资源管理方面的优势

瀑布模型的分阶段开发方式，使得开发团队可以更好地规划和管理人力资源。在瀑布模型中，开发团队需要编写详细的项目规划文档，其中包括人力资源的分配计划和需求，以及项目进度和时间安排。这有助于开发团队更好地规划和管理人力资源，从而保证开发工作的高效性和质量。在瀑布模型中，每个开发阶段都需要编写相应的文档，例如需求文档、设计文档、测试文档等。这有助于开发团队更好地管理和维护人力资源，从而能够更好地实现项目目标。

在瀑布模型中，每个开发阶段都有明确的职责和角色划分，例如需求分析师、设计师、程序员、测试人员等。这有助于开发团队更好地管理人力资源，避免工作重叠和责任不明确的情况发生。

### 5. 结论

在本文中，我们对瀑布模型在点菜宝系统开发中的应用进行了分析。我们首先概述了瀑布模型的概念、特点和适用范围，然后从系统约束的角度分析了瀑布模型与点菜宝系统开发的匹配性，包括项目需求的稳定性和明确性、质量要求高、开发资源充足和可预测性强等方面。接着，我们分析了瀑布模型在项目时间、成本和人力资源管理方面的优势，包括在时间和成本控制方面具有优势，以及在人力资源管理方面具有明确的职责和角色、详细的项目规划文档、清晰的文档输出

和可持续性的人力资源管理等优势。最后，我们得出结论：在满足系统约束的前提下，瀑布模型是一种适合于点菜宝系统开发的软件开发模型。它可以有效控制项目时间和成本，保证开发质量和可维护性，同时有效管理人力资源，从而实现项目目标。