文件编号：MALLOC(0)-SWC2018-20180081

受控状态：■受控 □非受控

保密级别：□公司级 □部门级 ■项目级 □普通级

采纳标准：CMMI DEV V1.2





速写思维导图

**SketchMind**

项目开发文档

**Version 0.1**

2018/11/11

**Written by malloc(0)**



**All Rights Reserved**

目录

[1 引言 1](#_Toc526945116)

[1.1 编写目的 1](#_Toc526945117)

[1.2 项目概述 1](#_Toc526945118)

[1.3 项目背景 1](#_Toc526945119)

[1.4 术语和缩略语 1](#_Toc526945120)

[1.5 参考资料 1](#_Toc526945121)

[1.6 项目定位 2](#_Toc526945122)

[1.6.1 应用场景 2](#_Toc526945123)

[1.6.2 目标人群 2](#_Toc526945124)

[1.7 项目目标 2](#_Toc526945125)

[1.8 项目价值 2](#_Toc526945126)

[1.9 创新点 2](#_Toc526945127)

[1.9.1 功能性创新 2](#_Toc526945128)

[1.9.2 非功能性创新 2](#_Toc526945129)

[1.10 解决思路 2](#_Toc526945130)

[1.11 系统亮点 2](#_Toc526945131)

[1.11.1 功能性亮点 2](#_Toc526945132)

[1.11.2 非功能性亮点 2](#_Toc526945133)

[2 开发计划 2](#_Toc526945134)

[2.1 最终呈现形式 2](#_Toc526945135)

[2.2 主要功能描述 2](#_Toc526945136)

[2.3 运行环境 2](#_Toc526945137)

[2.4 验收标准 2](#_Toc526945138)

[2.5 关键问题 3](#_Toc526945139)

[2.6 进度安排 3](#_Toc526945140)

[2.7 开发预算 3](#_Toc526945141)

[3 可行性分析 3](#_Toc526945142)

[3.1 市场可行性分析 3](#_Toc526945143)

[3.1.1 与现行软件对比 3](#_Toc526945144)

[3.2 技术可行性分析 3](#_Toc526945145)

[3.2.1 功能简述 3](#_Toc526945146)

[3.2.2 技术要素 3](#_Toc526945147)

[3.3 资源可行性分析 3](#_Toc526945148)

[4 需求分析 3](#_Toc526945149)

[4.1 数据描述 3](#_Toc526945150)

[4.1.1 静态数据 3](#_Toc526945151)

[4.1.2 动态数据 3](#_Toc526945152)

[4.1.3 数据词典 3](#_Toc526945153)

[4.1.4 数据采集 3](#_Toc526945154)

[4.2 功能需求 3](#_Toc526945155)

[4.2.1 功能模块结构图 4](#_Toc526945156)

[4.2.2 核心功能模块描述 4](#_Toc526945157)

[4.3 非功能性需求 4](#_Toc526945158)

[4.3.1 扩展性和可维护性 4](#_Toc526945159)

[4.3.2 易用性 4](#_Toc526945160)

[4.4 性能需求 4](#_Toc526945161)

[4.4.1 时间特性 4](#_Toc526945162)

[4.4.2 适应性 4](#_Toc526945163)

[4.5 运行需求 4](#_Toc526945164)

[4.5.1 用户界面 4](#_Toc526945165)

[4.5.2 硬件接口 4](#_Toc526945166)

[4.5.3 软件接口 4](#_Toc526945167)

[4.5.4 故障处理 4](#_Toc526945168)

[4.6 用例图 4](#_Toc526945169)

[4.7 核心模块用例规约 5](#_Toc526945170)

[4.8 其他需求 6](#_Toc526945171)

[5 概要设计 6](#_Toc526945172)

[5.1 处理流程 6](#_Toc526945173)

[5.2 总体结构和模块设计 6](#_Toc526945174)

[5.3 功能分配 6](#_Toc526945175)

[5.4 接口设计 6](#_Toc526945176)

[5.4.1 外部接口 6](#_Toc526945177)

[5.4.2 内部接口 6](#_Toc526945178)

[5.4.3 用户界面设计 6](#_Toc526945179)

[5.5 数据结构设计 6](#_Toc526945180)

[5.5.1 逻辑结构设计 6](#_Toc526945181)

[5.5.2 物理结构设计 6](#_Toc526945182)

[5.5.3 数据结构与程序的关系 6](#_Toc526945183)

[5.6 运行设计 6](#_Toc526945184)

[5.6.1 运行模块关系 6](#_Toc526945185)

[5.6.2 运行控制 6](#_Toc526945186)

[5.6.3 运行时间 6](#_Toc526945187)

[5.7 错误/异常处理设计 6](#_Toc526945188)

[5.7.1 错误/异常输出信息 7](#_Toc526945189)

[5.7.2 错误/异常处理对策 7](#_Toc526945190)

[5.8 系统配置策略 7](#_Toc526945191)

[5.9 系统部署方案 7](#_Toc526945192)

[5.10 代码规范 7](#_Toc526945193)

[5.11 其他相关技术与方案 7](#_Toc526945194)

[6 数据库设计 7](#_Toc526945195)

[7 详细设计 7](#_Toc526945196)

[7.1 \*\*功能模块 7](#_Toc526945197)

[7.1.1 功能描述 7](#_Toc526945198)

[7.1.2 性能描述 7](#_Toc526945199)

[7.1.3 输入 7](#_Toc526945200)

[7.1.4 输出 7](#_Toc526945201)

[7.1.5 算法 7](#_Toc526945202)

[7.1.6 程序逻辑 7](#_Toc526945203)

[7.1.7 接口 7](#_Toc526945204)

[7.1.8 存储分配 7](#_Toc526945205)

[7.1.9 限制条件 7](#_Toc526945206)

记录更改历史

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **更改原因** | **版本** | **作者** | **更改日期** | **备 注** |
| 1 | 初次提交。 | 0.1 | 于喜千 | 2018/11/11 | 初次提交。 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

# 引言

## 编写目的

为了对 malloc(0) 小组在初赛准备阶段所完成的工作进行一份完整、翔实的记录，本文档将会主要记录初赛准备阶段的市场调研、可行性研究、竞品比较；效果演示；开发计划、整体架构等重要项目组成部分。

## 项目概述

SketchMind 可以通过一张手绘的思维导图生成精美的思维导图电子文稿格式。此项目意在以较高的容错率将小组讨论中信笔划下的思维草稿转化成精美易读且容易编辑的电子版思维导图，并以多种通用格式输出作为选择给予用户。

## 项目背景

掏出纸笔，圈圈点点写写画画是小组讨论中经常能遇见的场景。然而，最终得到的结果往往还需要手动打开XMind、Visio等思维导图软件再进行一次誊抄，费时费力。我们希望能够通过这份粗糙的手稿，最大精度地还原思维的流向，减少无谓的重复劳动。

## 术语和缩略语

[1] 思维导图：又称脑图，Mind Map。一种图像式思维的工具以及一种利用图像式思考辅助工具来表达思维的工具。

[2] XMind：一个由香港XMind公司开发的脑力激荡法和心智图的软件工具，其主要用途为帮助用户捕捉想法，组织各类报表。

## 参考资料

[1] 心智图.维基百科.https://zh.wikipedia.org/wiki/心智图

[2] XMind.维基百科.https://zh.wikipedia.org/wiki/XMind

## 项目定位

### 应用场景

本应用场景较为贴近日常：在某次线下头脑风暴之后写下的草稿思维导图可以利用本程序直接转化为电子版可编辑的精美脑图；或是制作专业思维导图时遇到繁琐的小部件的定位问题的时候，可以先手绘出大体结构，简化第一步繁杂的布局工作。

### 目标人群

任何需要使用脑图的人！无论是专业的脑图制作者，还是初级脑图使用者，都可以使用我们的程序来简化重复工作。

## 项目目标

我们希望这个项目能降低制作思维导图的门槛：只要能用纸笔画出脑图大意，就能轻松生成美观的电子脑图。

## 项目价值

此项目可以节约脑图制作过程中由想法（手稿）到成品（电子文稿）的工作，使得这步转换更为轻松。

## 创新点

### 功能性创新

新的脑图输入形式。目前市面上的大部分脑图软件仍然是传统的「拖拉到位」式设计式制作方针，从门槛上来说学习成本较高，从用户体验上来说仍然过于繁琐。现在，只需要输入一张简单的蓝图手稿，再通过精心设计的前端页面控件，仅做简单的微调就能生成一幅精美脑图，并可导出为多种行业标准的脑图文稿格式。

### 非功能性创新

## 解决思路

## 系统亮点

### 功能性亮点

### 非功能性亮点

# 开发计划

## 最终呈现形式

## 主要功能描述

## 运行环境

## 验收标准

## 关键问题

## 进度安排

## 开发预算

# 可行性分析

## 市场可行性分析

### 与现行软件对比

## 技术可行性分析

### 功能简述

### 技术要素

## 资源可行性分析

# 需求分析

## 数据描述

### 静态数据

### 动态数据

### 数据词典

### 数据采集

## 功能需求

### 功能模块结构图

### 核心功能模块描述

表 核心功能模块描述

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **功能模块** | **功能** | **功能描述** | **优先级** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

## 非功能性需求

### 扩展性和可维护性

### 易用性

## 性能需求

### 时间特性

### 适应性

## 运行需求

### 用户界面

### 硬件接口

### 软件接口

### 故障处理

## 用例图

## 核心模块用例规约

表 \*\*\*\*用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 |  |
| 功能简述 |  |
| 用例编号 |  |
| 执行者 |  |
| 前置条件 |  |
| 后置条件 |  |
| 涉众利益 |  |
| 基本路径 |  |
| 扩展路径 |  |
| 字段列表 |  |
| 设计规则 |  |
| 未解决的问题 |  |
| 备注 |  |

## 其他需求

# 概要设计

## 处理流程

## 总体结构和模块设计

## 功能分配

## 接口设计

### 外部接口

### 内部接口

### 用户界面设计

## 数据结构设计

### 逻辑结构设计

### 物理结构设计

### 数据结构与程序的关系

## 运行设计

### 运行模块关系

### 运行控制

### 运行时间

## 错误/异常处理设计

### 错误/异常输出信息

### 错误/异常处理对策

## 系统配置策略

## 系统部署方案

## 代码规范

## 其他相关技术与方案

# 数据库设计

# 详细设计

## \*\*功能模块

### 功能描述

### 性能描述

### 输入

### 输出

### 算法

### 程序逻辑

### 接口

### 存储分配

### 限制条件