**需求跟踪矩阵**

项目名称：软件缺陷分析预测系统 日期：2022年9月17日

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 需求信息 | | | | | 关系跟踪 | | | |
| 编号 | 需求 | 排序 | 分类 | 来源 | 目标 | WBS可交付成果 | 测量指标 | 确认 |
| 1 | 用户注册 | 高 | 功能性需求 | 项目经理 | 用户可以设置用户名、密码，并且用户名唯一 | 用户注册 | 用户可以成功注册 | 数据库 |
| 2 | 邮箱验证码注册 | 中 | 功能性需求 | 项目经理 | 用户输入正确的邮箱，点击发送验证码，输入该邮箱收到的验证码，验证成功后完成注册 | 绑定邮箱 | 邮箱可以成功收到验证码用于用户注册 | 数据库 |
| 3 | 登录 | 高 | 功能性需求 | 项目经理 | 用户输入用户名和密码，验证正确后登陆成功，跳转到主界面 | 登录功能 | 用户可以成功登录 | 数据库 |
| 4 | 修改密码 | 中 | 功能性需求 | 项目经理 | 用户输入当前的用户名和密码，验证成功后，可以设置新的密码 | 修改密码 | 用户可以成功修改密码 | 数据库 |
| 5 | 选择模型训练方案 | 高 | 功能性需求 | 发起人 | 用户可以在列表中选择一个数据集作为训练集、选择一种构建软件缺陷预测模型的算法、用户可以在列表中选择一个数据集作为测试集 | 选择方案 | 可以进行模型选择 | 前端技术与后端技术 |
| 6 | 模型训练 | 高 | 功能性需求 | 发起人 | 用户在完成训练集、算法方案、测试集的选择后，可以开始模型训练 | 模型训练 | 模型可以成功训练 | 算法技术 |
| 7 | 模型训练进度显示 | 中 | 功能性需求 | 发起人 | 系统用进度条实时显示模型训练的进度，当模型训练完成后，跳转到结果展示界面 | 模型训练进度展示 | 进度可以成功在前端展示 | 前后端技术 |
| 8 | 模型训练结果展示 | 高 | 功能性需求 | 发起人 | 模型训练完成后显示训练结果，包括各种图表 | 模型训练结果展示 | 结果可以成功在前端展示 | 前后端技术 |
| 9 | 软件缺陷分析 | 中 | 功能性需求 | 发起人 | 经过模型训练，可以分析出各特征值与缺陷出现的相关度，以及主要相关特征值可能导致缺陷的取值范围 | 缺陷分析 推断主要影响因素 | 模型可以成功进行软件缺陷分析 | 算法技术 |
| 10 | 保存训练模型 | 中 | 功能性需求 | 发起人 | 完成训练模型后，系统自动以文件形式保存，用户可以对文件进行命名 | 保存训练模型 | 可以成功保存模型 | 算法技术 |
| 11 | 选择模型 | 中 | 功能性需求 | 发起人 | 用户可以选择使用之前保存的模型，来进行软件缺陷预测 | 选择模型 | 可以在前端成功调用训练模型 | 前后端技术 |
| 12 | 软件缺陷预测 | 中 | 功能性需求 | 发起人 | 用户可以传入数据集中某一行或多行各特征值数据，来进行缺陷预测，并展示预测结果 | 缺陷预测 | 模型可以成功进行预测 | 算法技术 |
| 13 | 模型信息查看 | 中 | 功能性需求 | 发起人 | 用户可以查看已保存模型的各项信息，例如训练集准确率、测试集准确率等 | 模型特征查看 | 可以成功查看模型信息 | 前后端技术 |
| 14 | 调试模型训练参数 | 低 | 功能性需求 | 发起人 | 用户可以对训练模型的参数进行调试 | 方案修改 | 对模型进行修改 | 后端技术 |
| 15 | 用户权限 | 低 | 功能性需求 | 项目经理 | 用户分为普通用户与管理员 | 用户权限设置 | 可以修改用户权限 | 后端技术 |
| 16 | 易用性 | 高 | 非功能性需求 | 项目经理 | 60%的用户在进入页面的1分钟内能够知晓该页面各部分的功能，80%的用户在阅读用户手册后，能正确地操作系统 | 基本界面设计 | 系统操作简单 | 前后端技术 |
| 17 | 可靠性 | 中 | 非功能性需求 | 发起人 | 系统能处理运行过程中出现的各种异常情况，如：人为操作错误、输入非法数据、硬件设备失败等，系统应该能正确的处理，恰当的回避，并且有相应的提示 | 软件测试 | 保证系统对错误提示 | 后端技术 |
| 18 | 可测试性 | 中 | 非功能性需求 | 项目经理 | 交付的系统必须通过单元测试 | 软件测试 | 系统成功通过测试 | 前后端技术 |
| 19 | 可维护性 | 高 | 非功能性需求 | 项目经理 | 从接到修改请求后，对于普通修改应在2~3天内完成；对于评估后为重大需求或设计修改应在1周内完成 | 组员确认 | 系统维护方式简单 | 后端技术 |
| 20 | 安全性 | 低 | 非功能性需求 | 项目经理 | 用户需要进行身份认证后才能操作相应模块，根据身份不同，限制用户的权限 | 用户权限设置 | 保证用户权限的安全性 | 后端技术 |
| 21 | 成本 | 高 | 非功能性需求 | 项目经理 | 实际花费的总成本不能超过预算的120% | 无 | 成本管理 | 无 |
| 22 | 性能 | 高 | 非功能性需求 | 项目经理 | 系统在95％的情况下，一般时段响应时间不超过1.5秒，高峰时段不超过4秒 | 无 | 高性能 | 算法技术 |

测量指标

1. 功能性需求：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 非常不同意 |  |  |  |  |  | 非常同意 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1、本系统的功能满足我的要求 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 2、本系统是容易使用的 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

1. 非功能性需求：

相应时间：最大不超过100ms

并发量：不小于1000

成本：不超过预算的120%