

天津大学

软件工程高级实践

——个人博客系统

设计报告



2018 级软件工程四班

指导老师：李 昱

组 长：程乐祥

小组成员：安泰泽

小组成员：胡明华

小组成员：封 凌

2020 年12 月12 日

目录

4.1 引言.....	3
4.1.1 测试目的.....	3
4.1.2 测试背景.....	3
4.1.3 术语和略缩语.....	4
4.1.4 参考资料.....	4
4.2 软件配置.....	4
4.3 测试配置.....	4
4.4 测试阶段.....	5
4.4.1 单元测试.....	5
4.4.2 综合测试.....	9
4.4.3 确认测试.....	9
4.4.4 系统测试.....	11
4.5 排错.....	13
4.6 结果收集评估.....	13
4.7 部分项目页面展示.....	14
4.7.1 主页.....	14
4.7.2 博客管理.....	16
4.7.3 分类管理.....	17
4.7.4 标签管理.....	19
4.7.5 博客浏览.....	21

第四部分 软件测试报告

4.1 引言

4.1.1 测试目的

该软件名称为个人博客系统，该系统是一个面向博主和访问者的个人博客网站。博主可以在该网站上管理博客、管理分类、管理标签、管理评论，同时访问者分为已注册用户和未注册用户，未注册用户仅可以浏览博客，而已注册用户除了浏览博客之外还可以进行评论和点赞。开发组人员有程乐祥、封凌、胡明华、安泰泽。本文档是个人博客系统的软件测试报告，运用流程图、流图，使用基本测试路径等方法从各层次角度对该系统进行测试，目的是尽量发现程序错误，计算可靠性，便于完善软件功能。

4.1.2 测试背景

本个人博客系统产品目的在于建立一个功能齐全、操作简便的个人博客主页，由此需要保证系统的稳定、便利。本文档将从数据库测试、接口测试、集成测试、功能模块测试、用户界面测试、性能测试、等多个方面对整个系统进行测试。测试的主要指标包括产品易用性、产品可靠性、产品安全性、系统兼容性等。

4.1.3 术语和略缩语

无

4.1.4 参考资料

[1]软件设计报告

[2]需求分析报告

[3]《SpringBoot 实战》

4.2 软件配置

- 软件需求说明书：需求分析报告
- 软件设计说明书：软件设计报告
- 源代码

4.3 测试配置

- 测试计划：见 4. 测试阶段
- 测试工具：IDE 自带 Debugger、自动测试工具等测
- 试用例：见 4. 测试阶段
- 期望结果：见 4. 测试阶段

4.4 测试阶段

4.4.1 单元测试

4.4.1.1 登陆模块

流程图见软件设计报告 - 详细设计图

基本测试路径及测试用例举例

路径一：1,2 - 1,2

测试用例：用户名：fengling（不存在）

路径二：1,2 - 3 - 1,2

测试用例：用户名：huayeye（存在），密码：123456（不正确）

路径三：1,2 - 3 - 4,5

测试用例：用户名：huayeye（存在），密码：654321（正确）

4.4.1.2 博客浏览模块

流程图见软件设计报告 - 详细设计图

基本测试路径及测试用例举例

路径一：1-1

测试用例：游客 1，博文 test（有权限浏览）

路径二：2-1

测试用例：已注册用户 1，博文 test（有权限浏览）

路径三：3-1

测试用例：huayeye，博文 test（有权限浏览）

4.4.1.3 博客查询模块

流程图见软件设计报告 - 详细设计图

基本测试路径及测试用例举例

路径一：1-2

测试用例：游客 1，博文 test（有权限查询）

路径二：2-2

测试用例：已注册用户 1，博文 test（有权限查询）

路径三：3-2

测试用例：huayeye，博文 test（有权限查询）

4.4.1.4 博客管理模块

流程图见软件设计报告 - 详细设计图

基本测试路径及测试用例举例

路径一：1 - 2

测试用例：游客 1，游客（用户无管理博客权限）

路径二：1-3

测试用例：已注册用户 1，已注册用户（用户无管理博客权限）

路径三：1 - 4,5 - 6 - 9

测试用例：huayeye，管理员，选择发布博文（用户有博文管理权限，并选择发布）

路径四：1 - 4,5 - 7 - 9

测试用例：huayeye，管理员，选择编辑已有博文（用户有博文管理权限，并选择编辑）

路径五：1 - 4,5 - 8 - 9

测试用例：huayeye，管理员，选择删除已有博文（用户有博文管理权限，并选择删除）

4.4.1.5 分类管理模块

流程图见软件设计报告 - 详细设计图

基本测试路径及测试用例举例

路径一：1 - 2

测试用例：游客 1，游客（用户无管理分类权限）

路径二：1-3

测试用例：已注册用户 1，已注册用户（用户无管理分类权限）

路径三：1 - 4,5 - 6 - 9

测试用例：huayeye，管理员，选择发布分类（用户有博文管理权限，并选择发布）

路径四：1 - 4,5 - 7 - 9

测试用例：huayeye，管理员，选择编辑已有分类（用户有分类管理权限，并选择编辑）

路径五：1 - 4,5 - 8 - 9

测试用例：huayeye，管理员，选择删除已有分类（用户有分类管理权限，并选择删除）

4.4.1.6 标签管理模块

流程图见软件设计报告 - 详细设计图

基本测试路径及测试用例举例

路径一：1 - 2

测试用例：游客 1，游客（用户无管理标签权限）

路径二：1-3

测试用例：已注册用户 1，已注册用户（用户无管理标签权限）

路径三：1 - 4,5 - 6 - 9

测试用例：huayeye，管理员，选择发布标签（用户有标签管理权限，并选择发布）

路径四：1 - 4,5 - 7 - 9

测试用例：huayeye，管理员，选择编辑已有标签（用户有标签管理权限，并选择编辑）

路径五：1 - 4,5 - 8 - 9

测试用例：huayeye，管理员，选择删除已有标签（用户有标签管理权限，并选择删除）

4.4.2 综合测试

测试说明：综合测试阶段，测试对象为各个模块的组装。依据软件结构设计 - 总体架构，对模块的组装进行测试。

测试任务：采用增量式集成方法，自顶向下集成，按设计要求把通过单元测试的各个模块组装在一起后进行测试，以便发现与接口有关的各种错误。

总示意图：（总体架构）

4.4.3 确认测试

说明：确认测试阶段，检查软件能否按合同要求进行工作，即是否满足软件需求说明书中确认标准。

确认内容：

功能上，保证基本的管理员登录、管理员管理博客、标签和分类、游客和已注册用户登陆、用户浏览博客、用户发表评论等基本功能的实现。

性能上，保证面对高并发事件能够有合格的反应，面对恶意攻击修改博文等行为能阻止。

非功能性需求上，保证用户交互界面的整洁合适、合理的反馈等。

4.4.3.1 黑盒测试

测试计划：

一般游客：博文浏览等功能。

已注册用户：博文浏览、评论、点赞等功能。

管理员：博客登陆、博客管理、标签管理、分类管理等功能。

测试过程：

管理员：登陆管理员胡明华账户，发表博文 test。

已注册用户：登录注册账号，浏览博文 test，发表评论、点赞。

一般游客：打开博客，浏览博文 test。

其他：测试交互性、断连备份情况等。

4.4.3.2 配置复审

配置复审目的：确认个人博客系统软件配置齐全、分类有序，并且包括了软件维护所必需的细节。如数据库信息、交互前端等。

4.4.3.3 α 、 β 测试

α 测试：开发人员模拟各类用户行为对软件的 α 版本进行测试，尝试发现错误并修正。要尽可能逼真地模拟实际运行环境和用户对软件产品的操作，并尽最大努力涵盖所有可能的用户操作方式。

β 测试：经过 α 测试调整过的软件为 β 版本。组织各个典型用户在日常工作中实际使用 β 版本，并要求用户报告异常情况、提出意见，然后再对 β 版本进行改错和完善。

4.4.4 系统测试

准备工作：

为个人博客系统的输入信息设计错误处理通路；

设计测试用例，模拟错误数据和软件界面可能发生的错误，记录测试结果；

参与系统测试的规划和设计,保证软件测试的合理性。

4.4.4.1 恢复测试

目的： 主要检查系统的回复能力，当遇到网页突然关闭时，能否将博文内容或评论能容存储在草稿箱中。

策略：

采用诸如正在编辑时关闭等方法，然后重新验证登陆，检查编辑内容是否还在。

4.4.4.2 安全测试

目的：检查系统对非法侵入的防范能力。

策略：

尝试截取或破译登录口令；

专门定做软件破坏系统的保护机制；

尝试通过浏览非保密数据，推导用户信息等等。

4.4.4.3 强度测试

目的：检查程序对异常情况的抵抗能力，迫使系统在异常的资源配置下运行。

策略：

运行网络多次中断的测试用例；

增加博文数据和并发浏览人数，检查输入子功能的反映能力；

运行需要最大存储空间的测试用例。

运行可能导致虚存操作系统崩溃或磁盘数据剧烈抖动的测试用例；等等。

4.4.4.4 性能测试

目的：在管理员登陆和游客登录以及已注册用户登陆环境中全面、可靠地测试运行性能。

策略：与强度测试相结合，在不同浏览器中打开博客运行各种功能。

4.5 排错

4.5.1 排错过程

4.5.2 排错方法

主要使用自动测试工具。有静态分析器、代码审查器、断言处理器、测试文件产生器、测试数据生成器、测试验证器、测试套具、输出比较器、调试器等。

4.6 结果收集评估

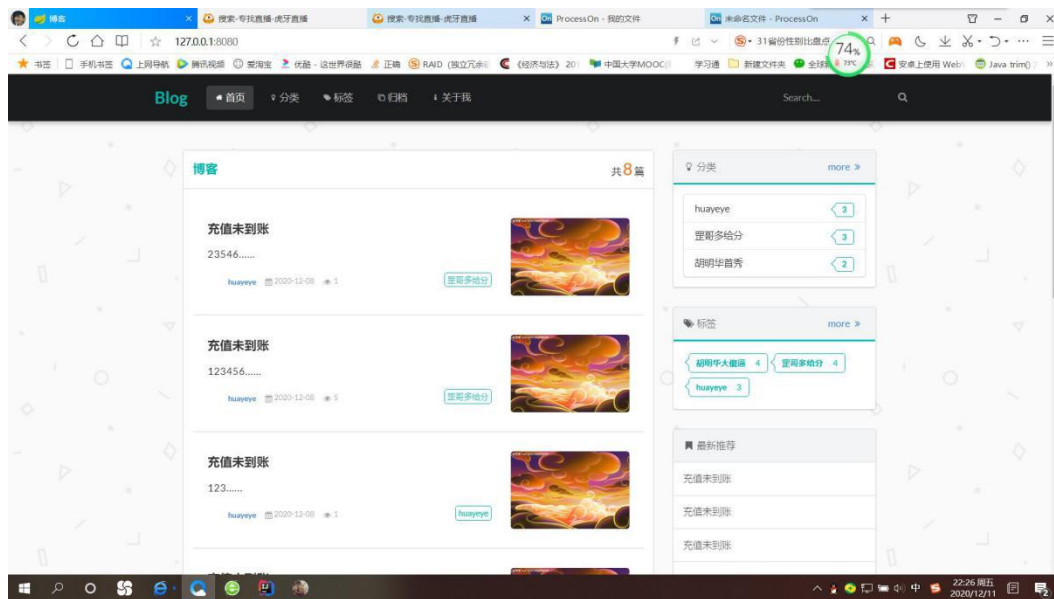
将测试结果与预期结果对比进行评价，统计出错率，建立可靠性模型，即可根据可靠性模型进行可靠性预测。

4.7 部分项目页面展示

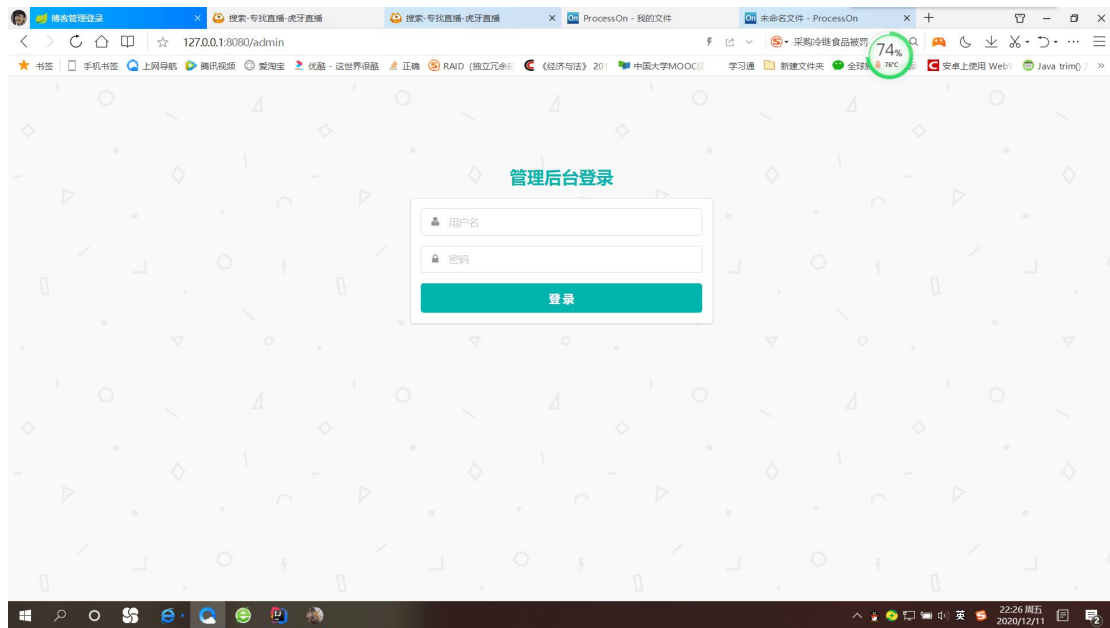
4.7.1 主页

4.7.1.1 未登录时

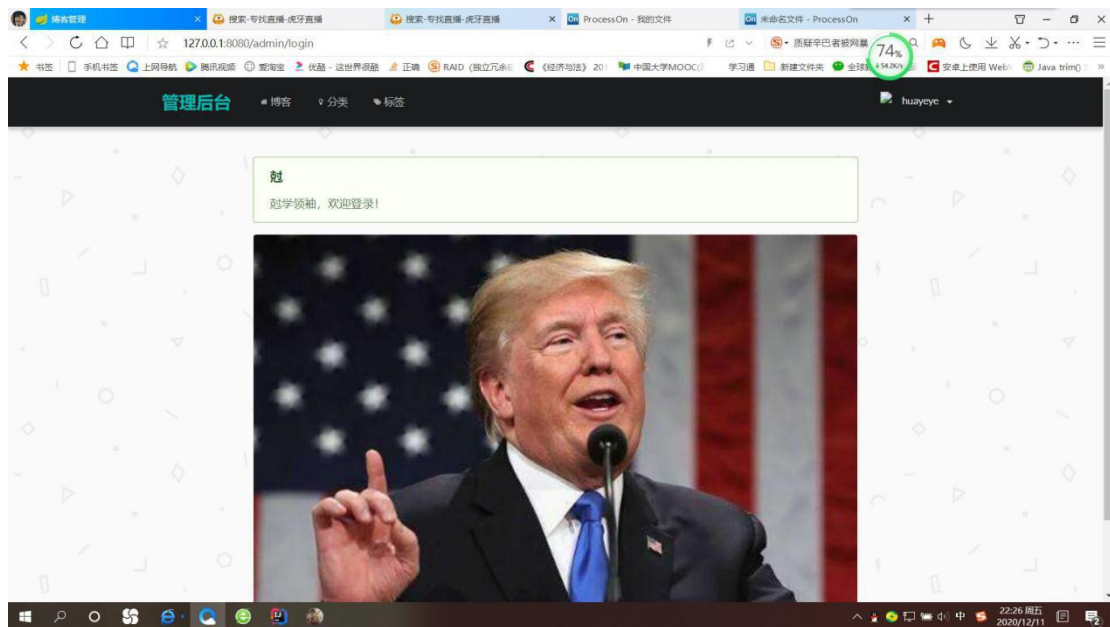
非管理员一般用户进入后的界面



4.7.1.2 登陆界面

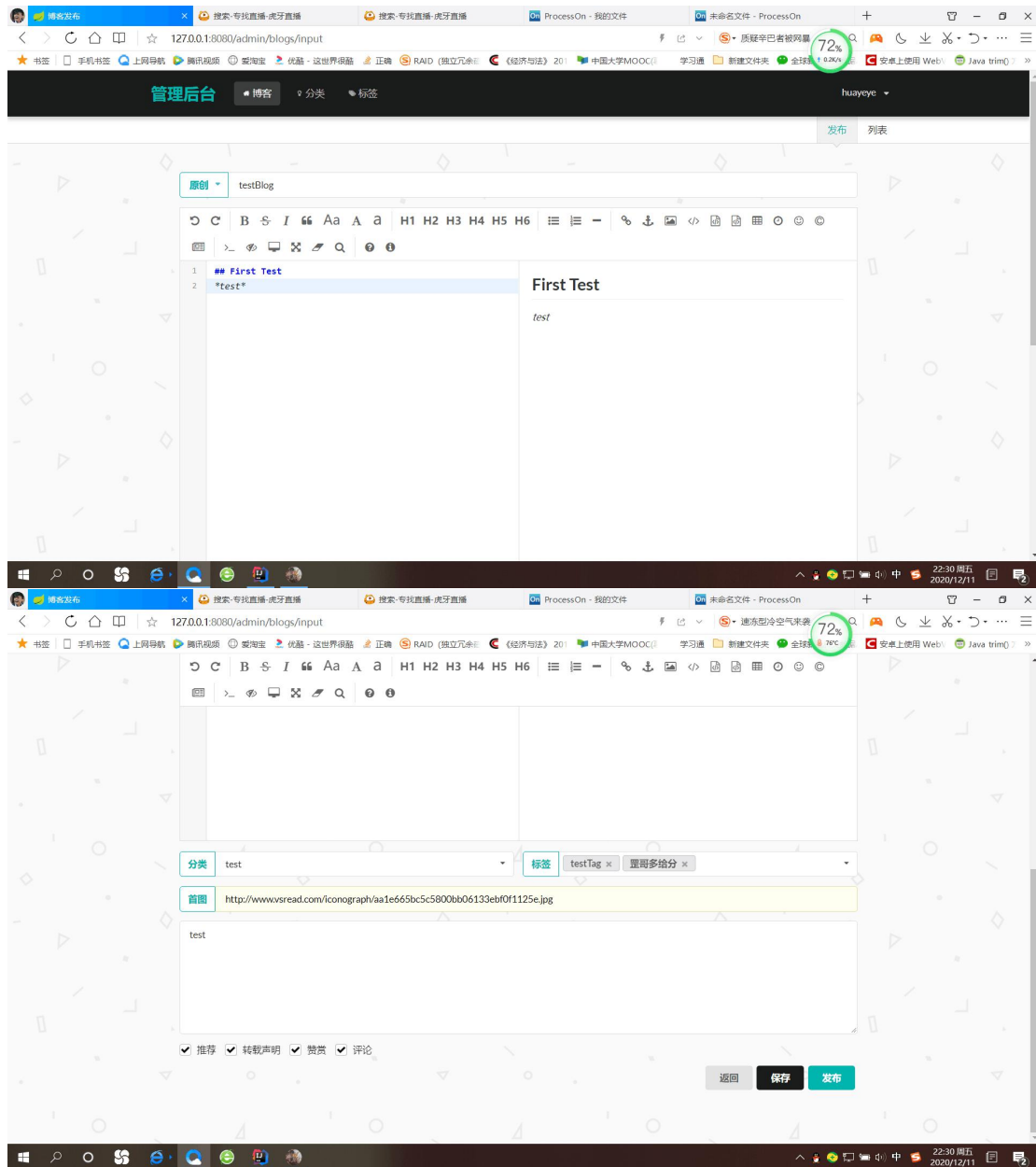


4.7.1.3 登录后欢迎界面

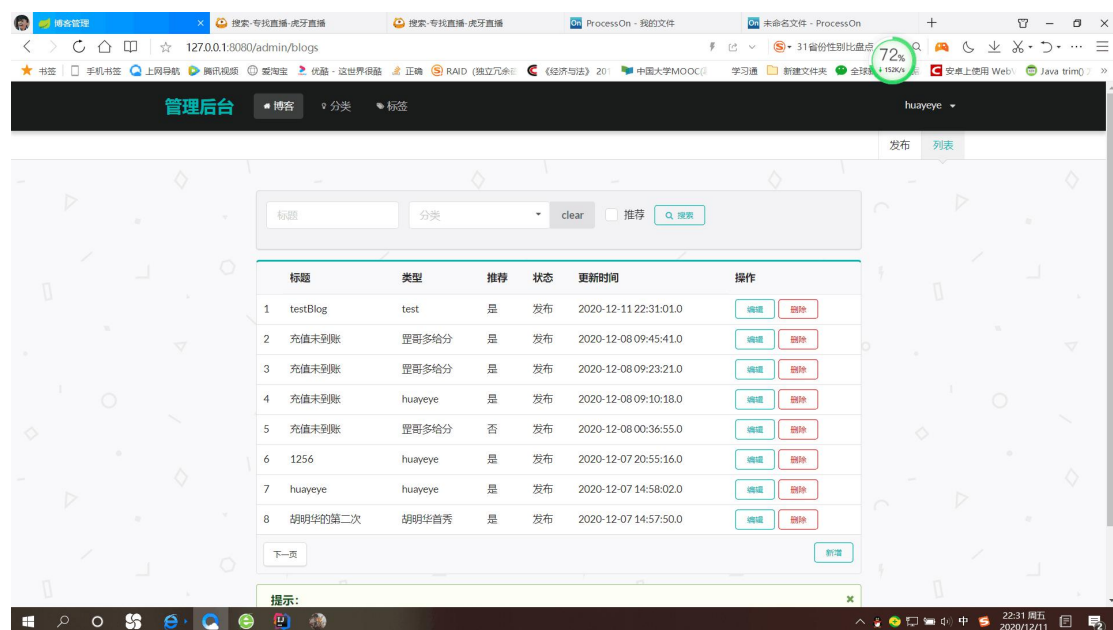


4.7.2 博客管理

4.7.2.1 博客发布界面

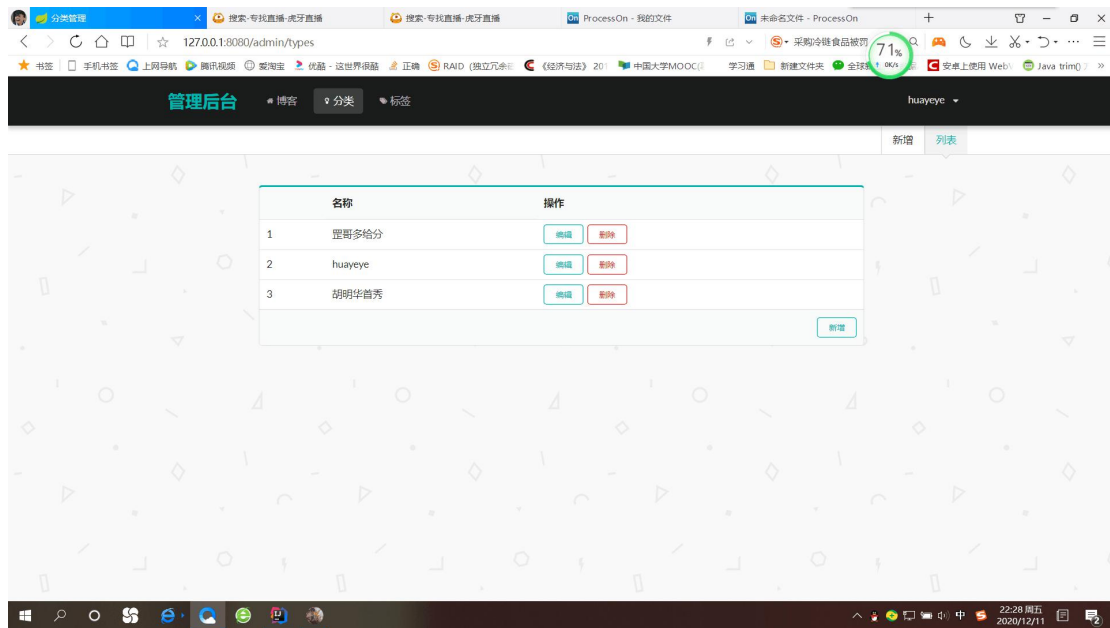


4.7.2.2 博客发布成功

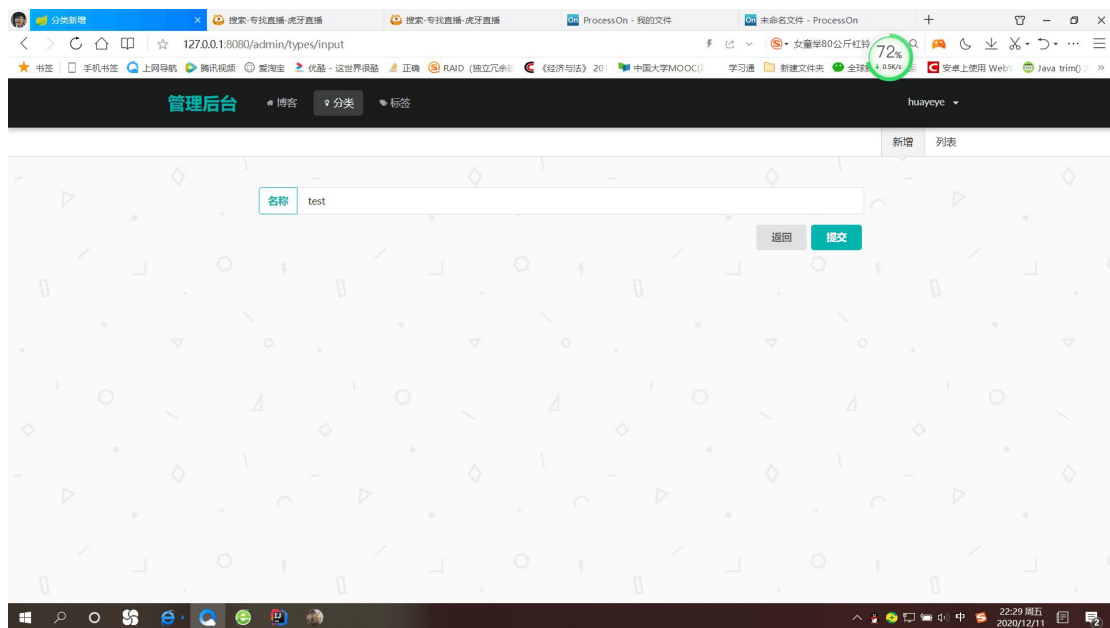


4.7.3 分类管理

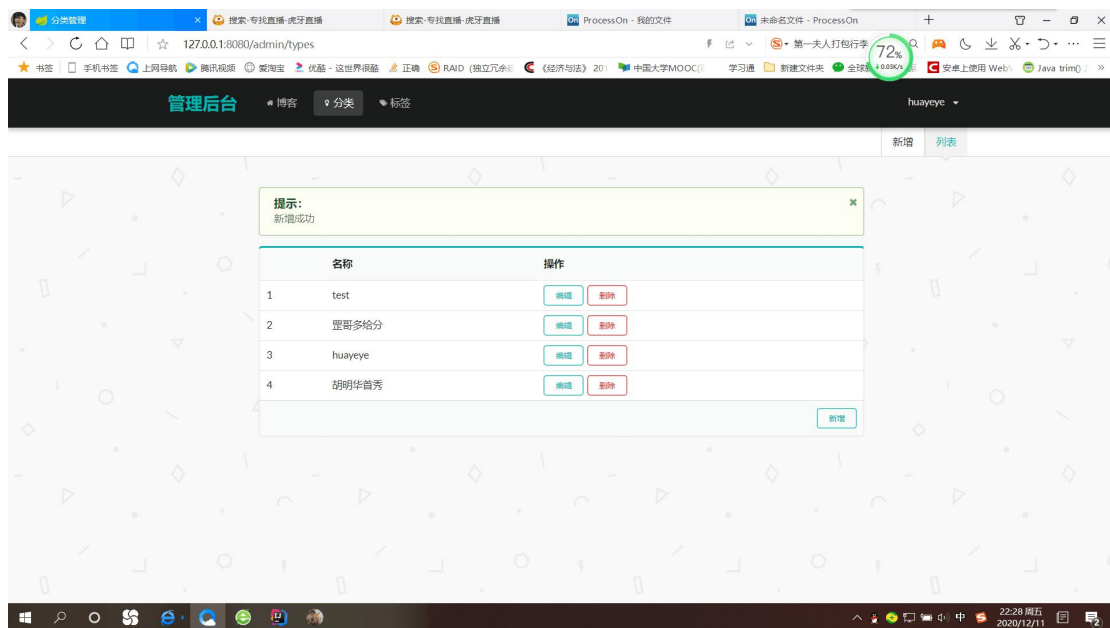
4.7.3.1 分类首页



4.7.3.2 增加新分类 test

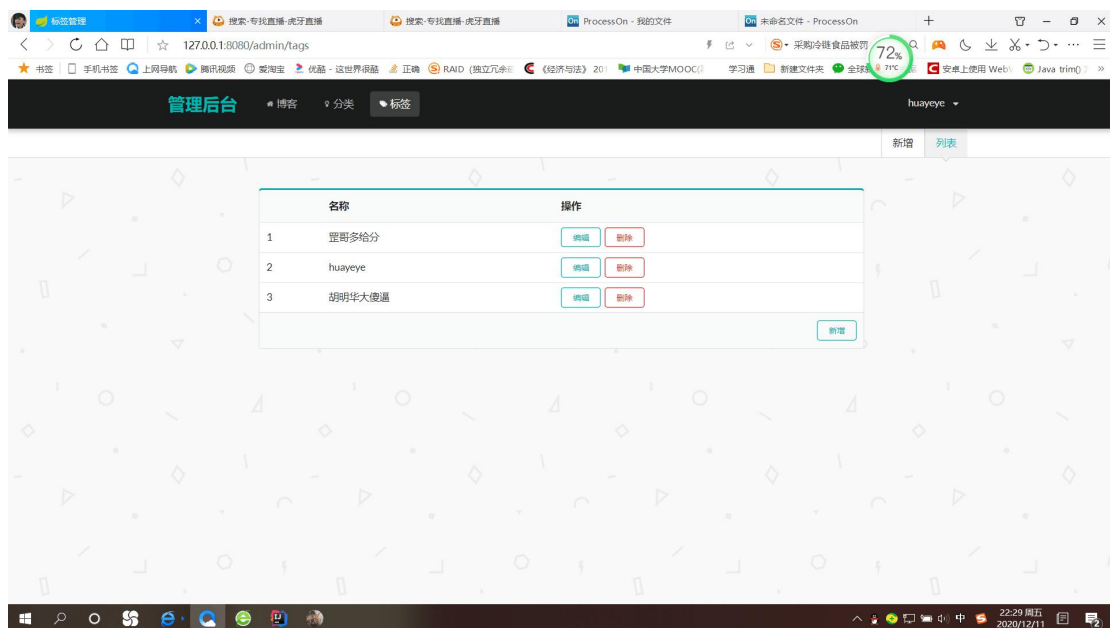


4.7.3.3 新增分类成功

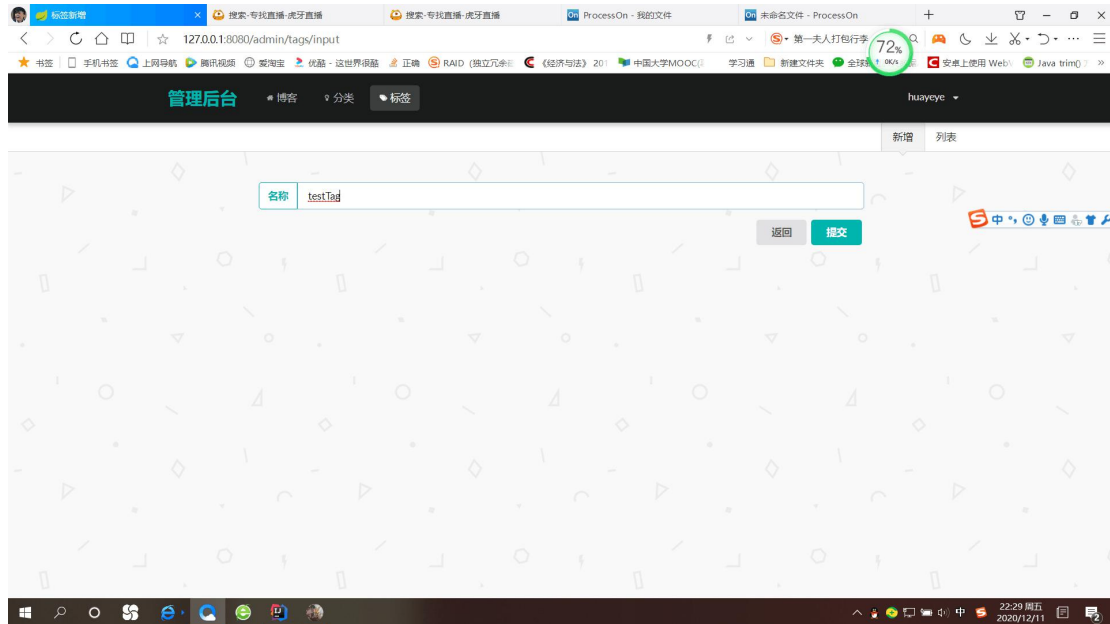


4.7.4 标签管理

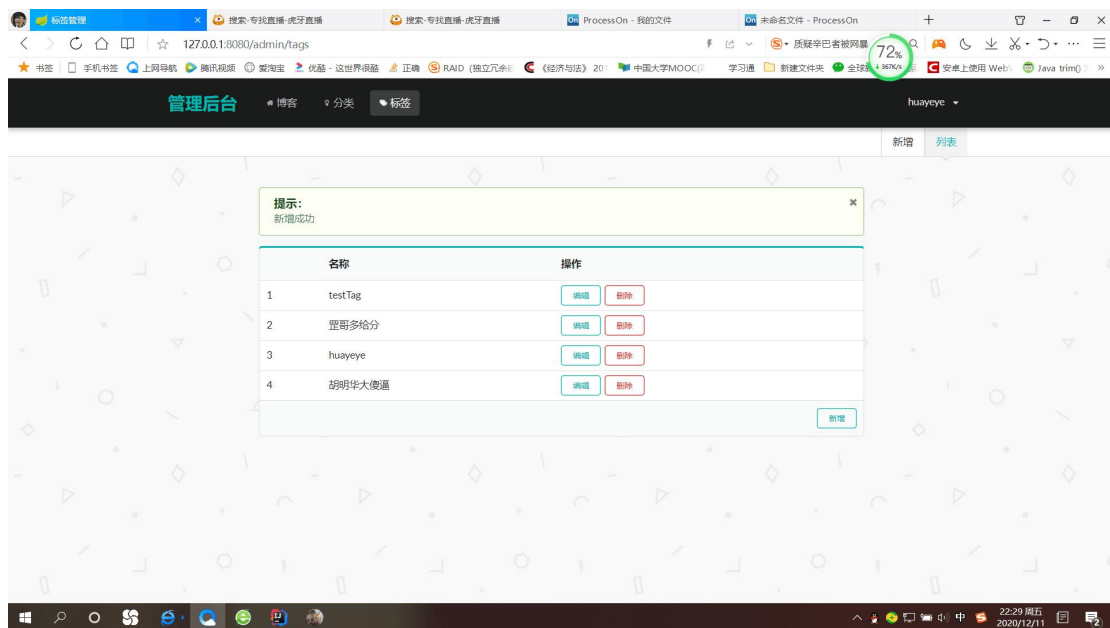
4.7.4.1 标签首页



4.7.4.2 新增标签 testTag

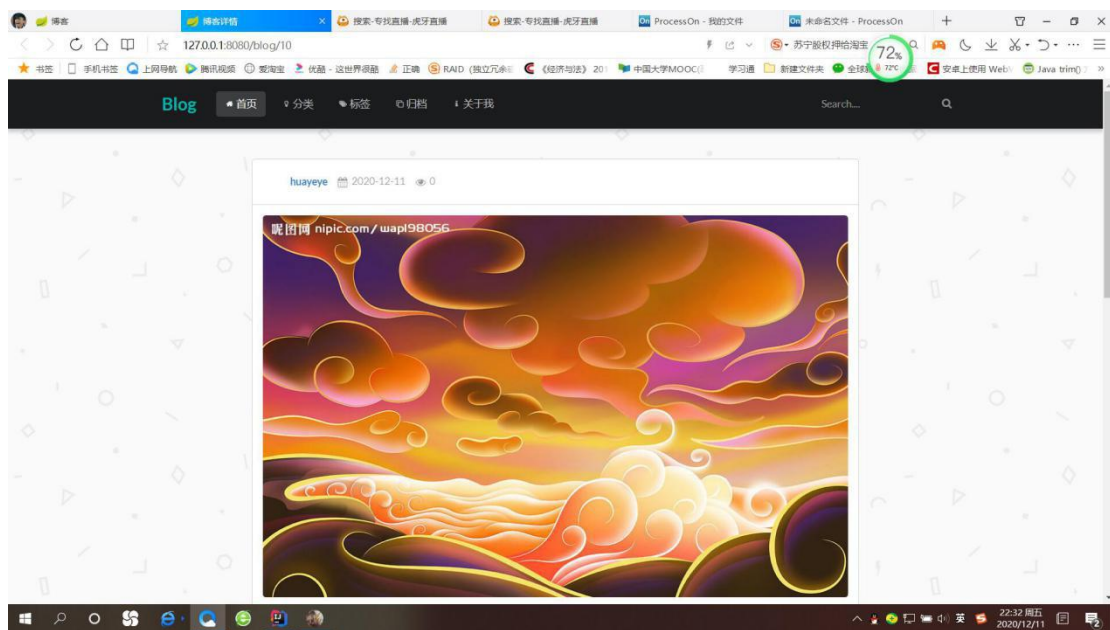


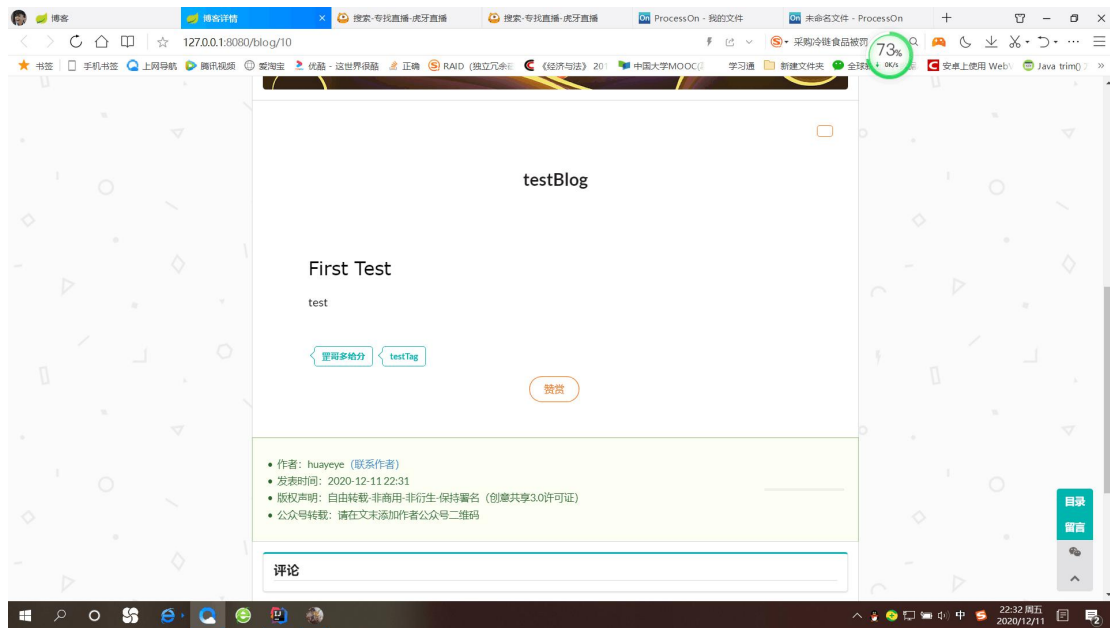
4.7.4.3 新增标签成功



4.7.5 博客浏览

4.7.5.1 test 博文





4.7.5.2 博文评论

