

浙江大学

本科实验报告

课程名称: B/S 体系软件设计

姓 名: 刘舒菡

学 院: 计算机科学与技术学院

系: 软件工程

专 业: 软件工程 1902

学 号: 3190102996

指导教师: 胡晓军

2021 年 12 月 27 日

浙江大学实验报告

课程名称: B/S 体系软件设计 实验类型: 综合型

实验项目名称: 图像数据标注网站开发

学生姓名: 刘舒菡 专业: 软件工程 学号: 3190102996

同组学生姓名: 无 指导老师: 胡晓军

实验地点: 玉泉八舍 582 实验日期: 2021 年 12 月 20 日

目录

一、测试介绍	4
1.1 测试对象	4
1.2 测试目的	4
1.3 测试范围	4
二、测试基础	4
2.1 测试环境	4
2.2 测试版本信息	5
2.3 测试工具	5
三、功能性测试	5
3.1 登录界面测试	5
3.1.1 账号正确密码错误	5
3.1.2 账号不存在	6
3.1.3 空输入	6
3.2 注册页面测试	7
3.2.1 空输入	7
3.2.2 用户名重复	8
3.2.3 邮箱重复	9
3.2.4 邮箱格式不正确	10

3.2.5 密码长度不到六位	11
3.2.6 重复密码不一致	12
3.3 退出登录测试	13
3.3 领取任务界面测试	14
3.4 创建任务界面测试	15
3.4.1 任务名字为空	15
3.4.2 照片上传测试	16
3.4.3 视频上传测试	17
3.5 标注界面测试	17
3.5.1 添加标签测试	17
3.5.2 标注功能测试	21
3.5.3 点击提交按钮后	21
3.6 图片展示界面测试	23
3.6.1 任务展示页面测试	23
3.6.2 任务检查页面测试	23
3.6.3 图片检查页面测试	27
3.7 我的任务界面测试	28
3.8 我的发布界面测试	29
四、非功能性测试	30
4.1 SQL 注入攻击测试	30
五、测试总结	31

一、测试介绍

网站正常使用的时候的情况已经在《使用手册》中给出

1.1 测试对象

本测试报告的测试对象是在 B/S 体系软件设计课程中完成的课程项目《图像数据标注网站》，具体的测试分为功能性测试和非功能性测试，其中功能性测试主要分为以下几个方面：

- 登录界面测试
- 注册界面测试
- 退出登录测试
- 领取任务界面测试
- 创建任务界面测试
- 标注界面测试
- 我的任务界面测试
- 我的发布界面测试

1.2 测试目的

通过对《图像数据标注网站》进行功能性和非功能性测试，收集和整理出系统相关的关键数据，从而为该系统的维护提供客观的质量评估，同时可以借助测试结果修复网站中存在的 bug。

1.3 测试范围

本测试报告的测试主要是功能层面的黑盒测试，对系统的基本功能和性能进行测试，测试的模块主要包括登录注册、任务管理、标注管理、图片管理等多个模块，每个模块下面还有对应的若干功能。

二、测试基础

2.1 测试环境

操作系统	Windows11
CPU	11th Gen Intel(R) Core(TM) i5-11300H @ 3.10GHz 3.11 GHz
数据库	MySQL
浏览器	Chrome
鼠标、键盘、显示器等设备	满足正常使用

2.2 测试版本信息

测试报告版本 V1.0

2.3 测试工具

测试的时候主要巩固浏览器进行测试，对于后端的 API 的测试通过 IDEA 中的 generated-requests.http 进行测试。

三、功能性测试

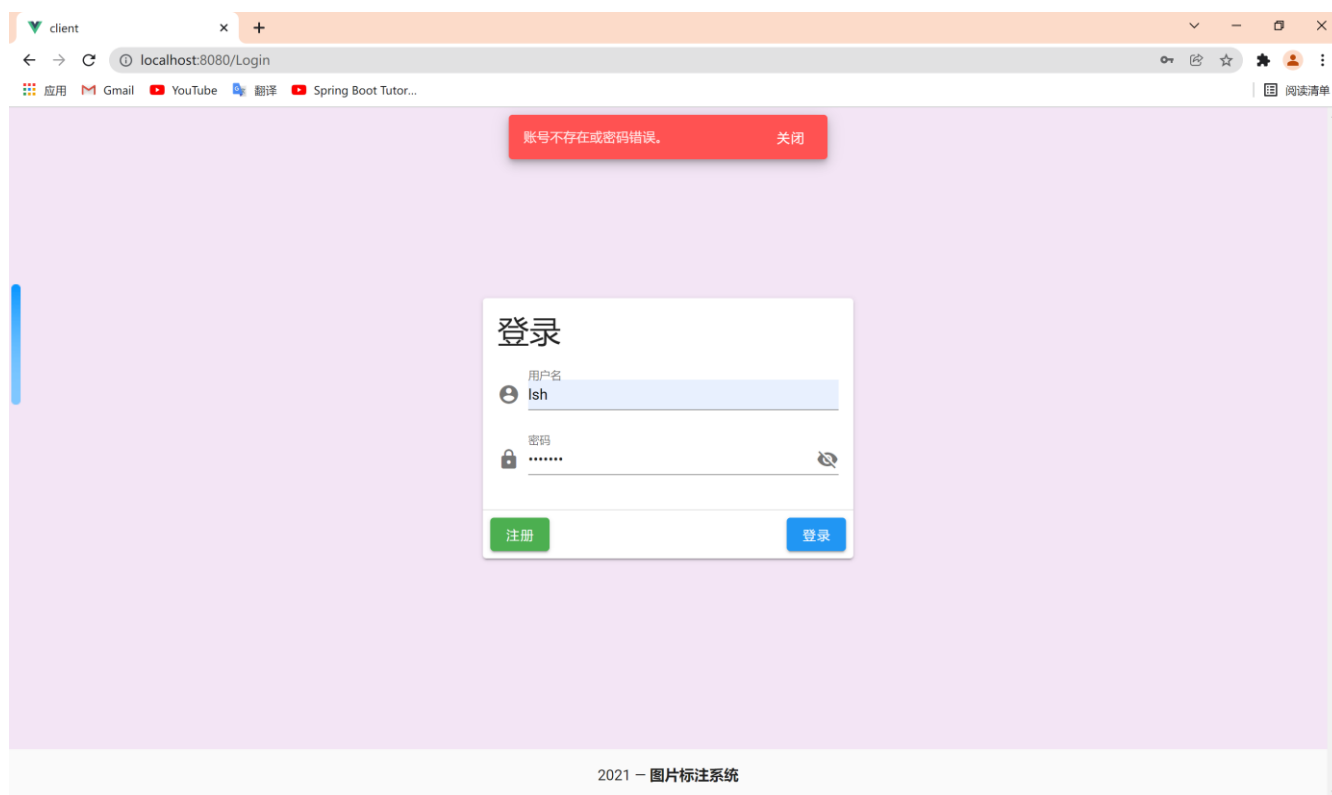
功能性测试部分主要对网站网站中的各个功能进行一定的黑盒测试，具体的测试样例和测试结果如下：

3.1 登录界面测试

登陆界面需要对用户账号和密码的正确性进行验证，我构造了如下几个测试用例并进行了测试(正确结果用户手册中已经有了)

3.1.1 账号正确密码错误

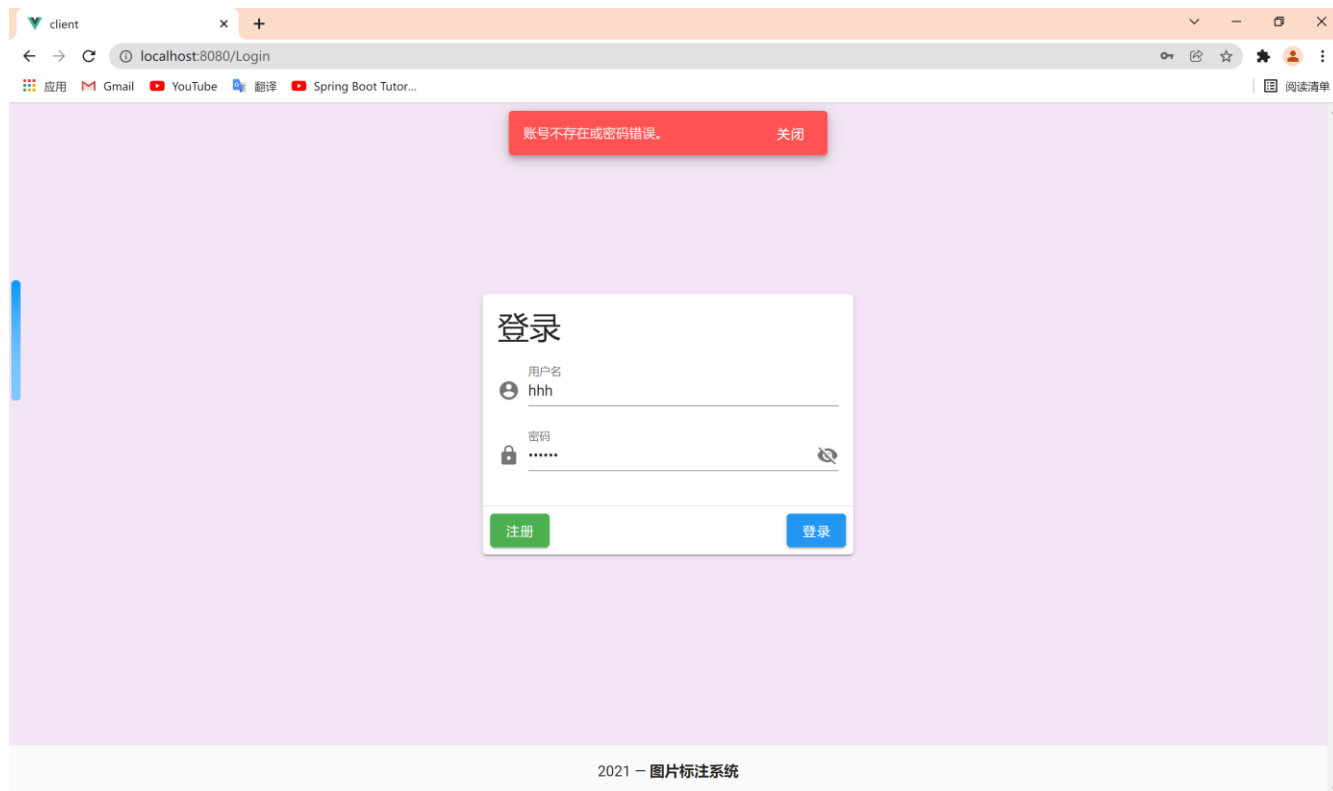
输入存在的用户账号和错误的密码并点击登录后，发现输出的结果如下所示：



表明系统监测到了密码错误的问题。这项测试通过。

3.1.2 账号不存在

输入一个不存在的账号，并尝试登录。



登录失败，表明系统监测到了账号不存在的问题，测试通过。

3.1.3 空输入

当不输入用户名时：

A screenshot of the login form titled '登录' (Login). The '用户名' (Username) field is highlighted with a red border and a red error message '请输入用户名。' (Please enter the username.). The '密码' (Password) field is masked with '.....'. At the bottom, there are two buttons: '注册' (Register) in green and '登录' (Login) in blue.

当不输入密码时：

登录

用户名

 lsh

密码

请输入密码。

注册 登录

当用户名和密码都不输入时：

登录

用户名

请输入用户名。

密码

请输入密码。

注册 登录

空输入时皆提示用户名和密码必须要输入，测试通过。

3.2 注册页面测试

注册界面需要填写各项信息，并提交注册表单，其中账号和邮箱在系统中必须是唯一的。由此，我对注册界面进行了如下的功能性测试：

3.2.1 空输入

有空输入的表单是无法提交的，所有信息都是必填的。当有信息是空着的时候就会出现对应的提示，提醒用户输入对应信息。

注册

名字

名字是必填项。

邮箱

邮箱是必填项。

密码

密码是必填项。

重复密码

重复密码是必填项。

登录

注册

3.2.2 用户名重复

用户名在数据库中必须是唯一的，下面我尝试用一个已经存在的用户名进行注册（即前面一直使用的 Ish 账号），会出现“注册失败，该用户名已经被注册！”的弹窗。

注册

名字

lsh

邮箱

lsh@qq.com

密码

.....

重复密码

.....

登录

注册

注册失败，该用户名已经被注册！

关闭

3.2.3 邮箱重复

邮箱在数据库中必须是唯一的，下面我尝试用一个已经注册过的邮箱进行注册，会出现“注册失败，该邮箱已经被注册！”的弹窗。

注册

名字

hhh

邮箱

124@qq.com

密码

.....

重复密码

.....

登录

注册

注册失败，该邮箱已经被注册！

关闭

3.2.4 邮箱格式不正确

系统会对邮箱格式进行判定，输入不正确的邮箱格式时会提示邮箱格式错误。

注册

名字
hhhh

邮箱
124@qq.

请输入格式正确的邮箱。

密码
.....

重复密码
.....

登录 注册

3.2.5 密码长度不到六位

密码长度不到六位时也会有相应的提示，且无法提交表单。

注册

名字
hhhh

邮箱
129@qq.com

密码
.....

重复密码
.....

密码长度至少应为 6 位。

登录 注册

3.2.6 重复密码不一致

当两次输入的密码不一致时，表单会进行验证并且给出警告信息，并且无法提交表单。

注册

名字
hhhh

邮箱
129@qq.com

密码
.....

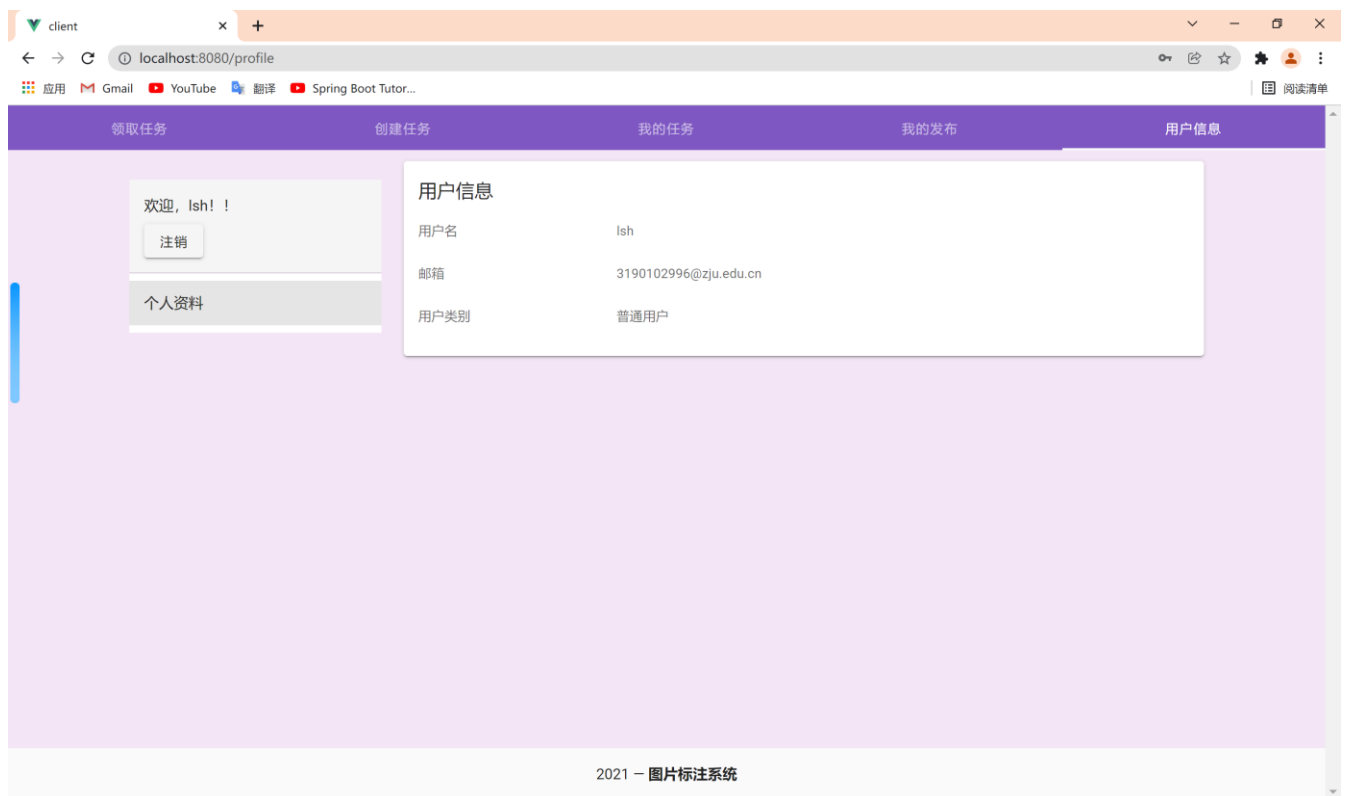
重复密码
.....

两次密码不一致，请检查。

登录 注册

3.3 退出登录测试

用户登录之后进入可以在网站的右上角看到用户信息栏，点击用户信息栏进入用户信息界面，点击注销按钮进行退出登录。经过多次验证和多个账号的测试后，均可以顺利清除浏览记录并退出网站回到登陆页面。



注销成功。

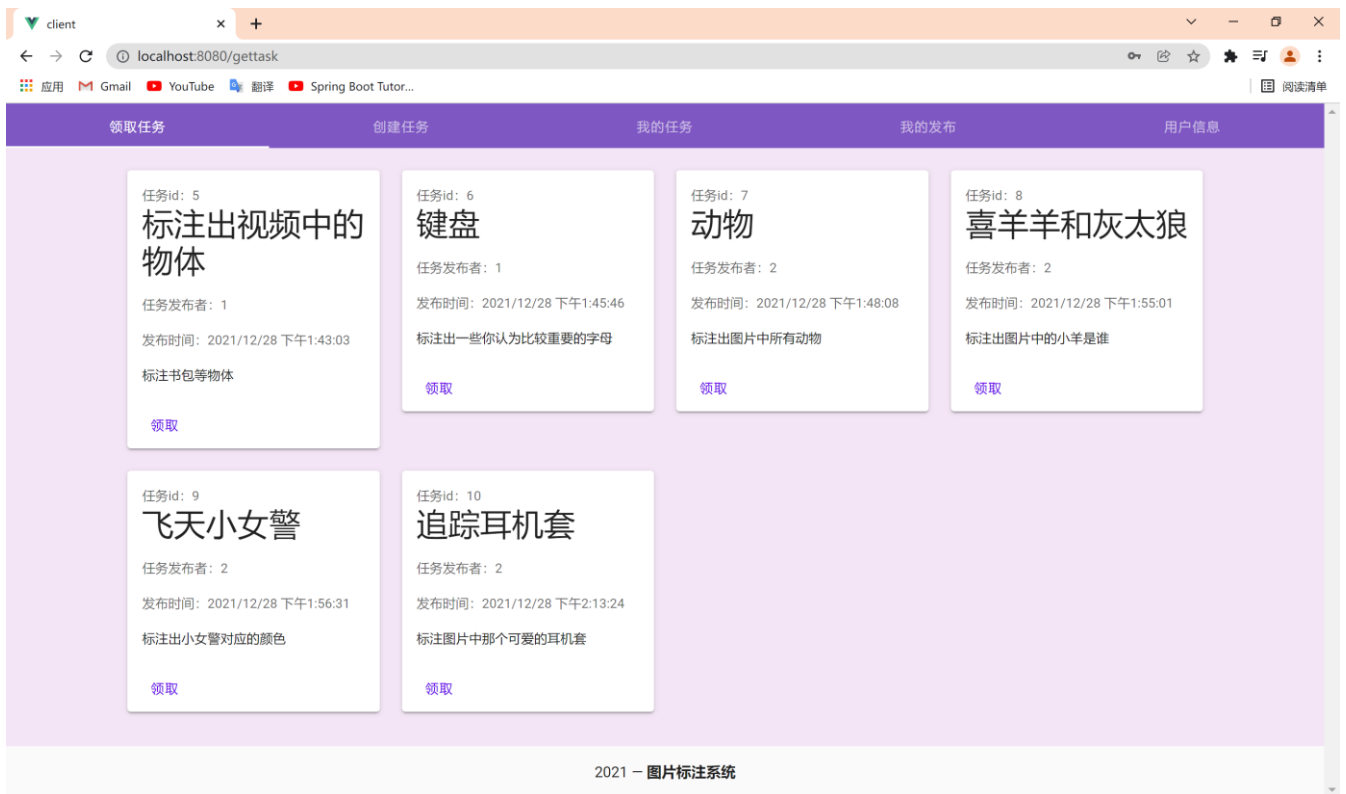
关闭

3.3 领取任务界面测试

在领取任务界面点击卡片的领取按钮可以领取任务，且会将数据库中的任务状态改变为已领取但未标注（即 state=1），并将数据库中任务的领取人 id 修改为该用户 id。经过多次验证和多个账号的测试后，均可以正常领取任务并刷新界面，改变数据库。

领取成功。

关闭



	task_id	task_name	release_time	finish_time	state	f_person_id	r_person_id	task_text
	1	动物	2021-12-27 20:48:39	NULL	1	2	1	我有一些动物的图片，请帮我标注一下
	2	标注物体	2021-12-27 21:03:31	2021-12-28 09:29:31	2	2	1	请帮我标注下面的一系列物体
	3	动物们	2021-12-27 21:19:28	2021-12-27 21:25:14	2	2	2	来帮我标注一下吧
	4	看到啥标注啥	2021-12-28 09:12:32	2021-12-28 09:23:57	2	2	2	随便标注
	5	标注出视频中的物体	2021-12-28 13:43:03	NULL	1	7	1	标注书包等物体
	6	键盘	2021-12-28 13:45:46	NULL	0	NULL	1	标注出一些你认为比较重要的字母
	7	动物	2021-12-28 13:48:08	2021-12-28 16:14:31	2	7	2	标注出图片中所有动物
	8	喜羊羊和灰太狼	2021-12-28 13:55:01	2021-12-28 15:23:23	2	7	2	标注出图片中的小羊是谁
	9	飞天小女警	2021-12-28 13:56:31	NULL	0	NULL	2	标注出小女警对应的颜色
	10	追踪耳机套	2021-12-28 14:13:24	NULL	1	7	2	标注图片中那个可爱的耳机套
	11	物体	2021-12-28 14:42:54	NULL	1	7	7	标注出图片中的各种物体名称

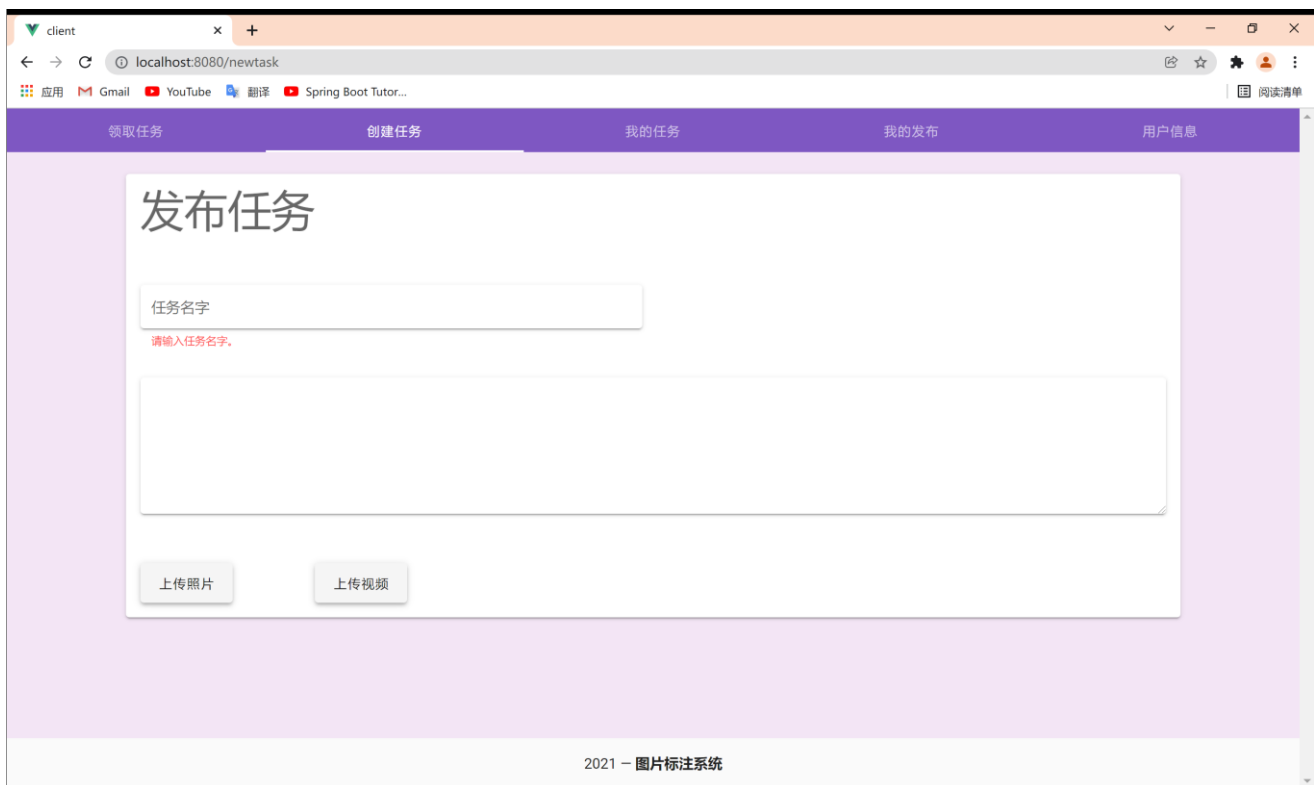
3.4 创建任务界面测试

发布任务界面为用户提供了发布任务的功能，用户可以在这个界面输入任务的名称和简介，界面为用户提供了两个按钮，分别是图片上传和视频上传，点击图片上传跳转到图片批量上传界面，点击视频上传跳转到视频上传界面。

我为这个模块设计了如下的功能性测试。

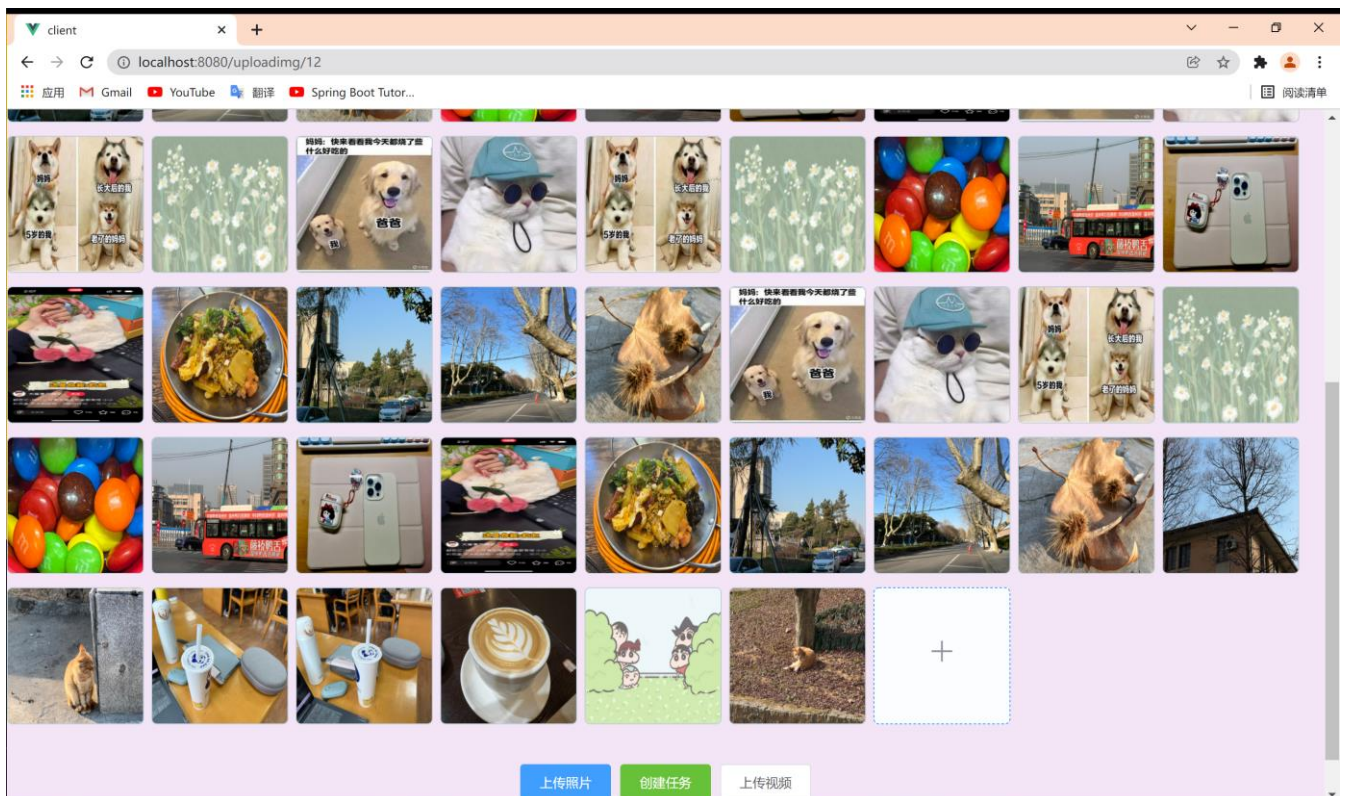
3.4.1 任务名字为空

发布任务时任务名字是不能为空的，当任务名字为空时，会出现错误提示。



3.4.2 照片上传测试

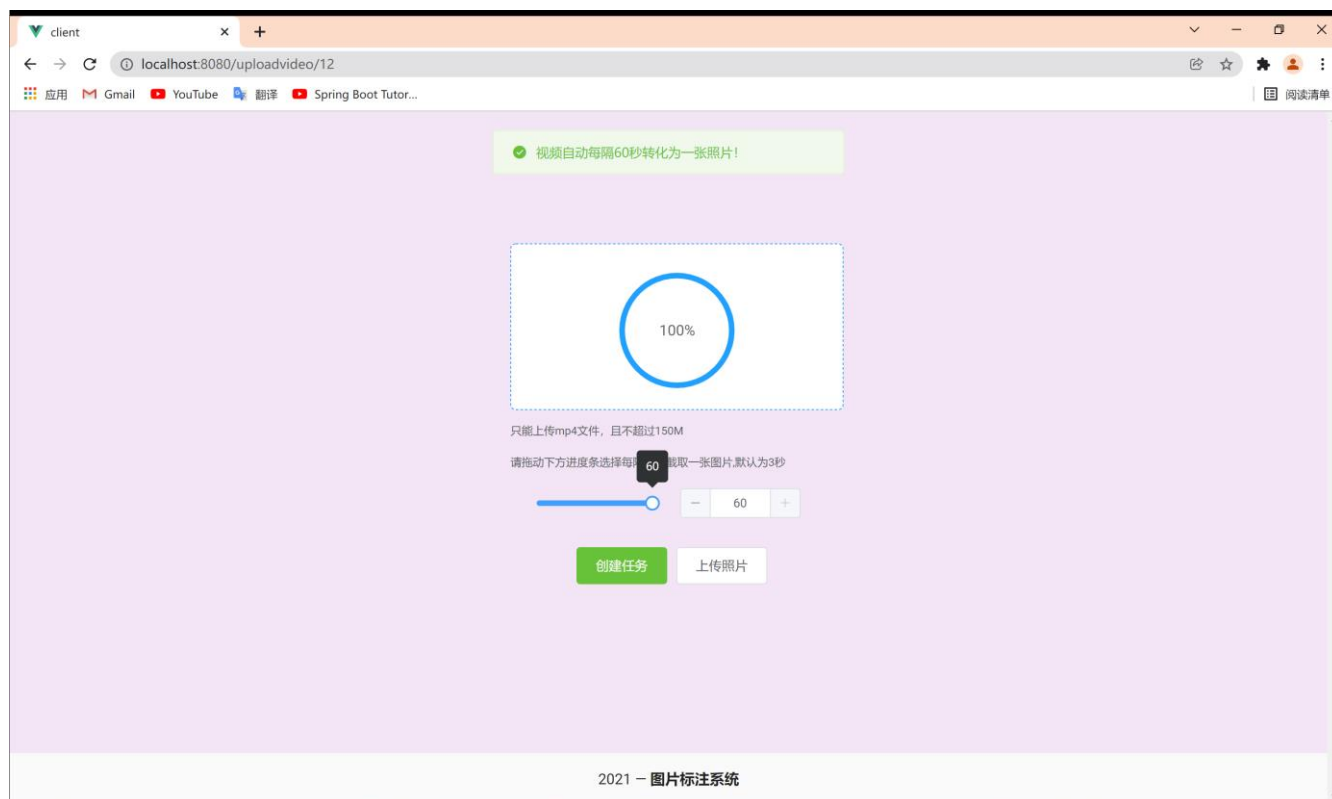
我尝试了多种格式的照片上传，经过测试，支持 jpg 和 png 格式照片的上传。且我尝试测试批量上传的照片上限，发现同时上传一百张照片也可以，我没有继续尝试下去，但相信本批量照片上传功能能够满足用户的上传需要。



3.4.3 视频上传测试

视频上传支持选择隔多少秒截取视频，选择的范围在 1-60s 之间。

提示是视频要小于 150MB，我尝试测试视频上传大小的上线，上传了 200MB 的视频，上传成功。可见视频上传功能可以满足用户的基本需求。

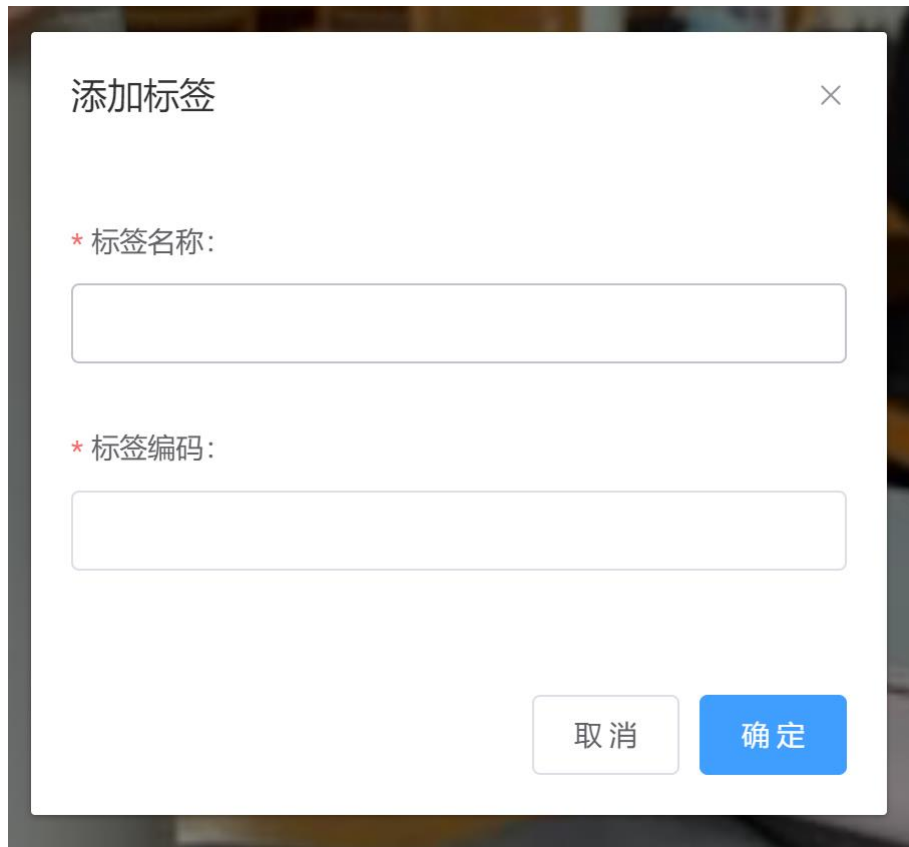


3.5 标注界面测试

图片标注界面为用户提供了图片标注的功能，用户可以添加标签，在图片上标注并选择标签，最后点击提交标注完成该图片的标注。以下是有关图片标注界面的功能性测试。

3.5.1 添加标签测试

添加的标签名称和标签编码都是不能为空的，且在本图片中是不能添加标签名称或标签编码相同的标签的，针对这些特征，我设计了如下的功能性测试。



A dialog box titled "添加标签" (Add Tag) with a close button (X) in the top right corner. It contains two required fields: "标签名称:" (Tag Name) and "标签编码:" (Tag Code). Both fields are empty. At the bottom right, there are two buttons: "取消" (Cancel) and "确定" (Confirm).

添加标签

* 标签名称:

* 标签编码:

取消 确定

3.5.1.1 标签名称为空

当我把标签名称置空时，并点击确定按钮时，会出现请输入的提示，并且不能提交标签表单。



The same "添加标签" (Add Tag) dialog box is shown, but now the "标签名称:" (Tag Name) field has a red border and a red "请输入" (Please enter) error message below it. The "标签编码:" (Tag Code) field now contains the text "0002". The "取消" (Cancel) and "确定" (Confirm) buttons remain at the bottom right.

添加标签

* 标签名称:

请输入

* 标签编码:

0002

取消 确定

3.5.1.2 标签编码为空

当我把标签编码置空时，并点击确定按钮时，会出现请输入的提示，并且不能提交标签表单。



添加标签

* 标签名称:

ipad

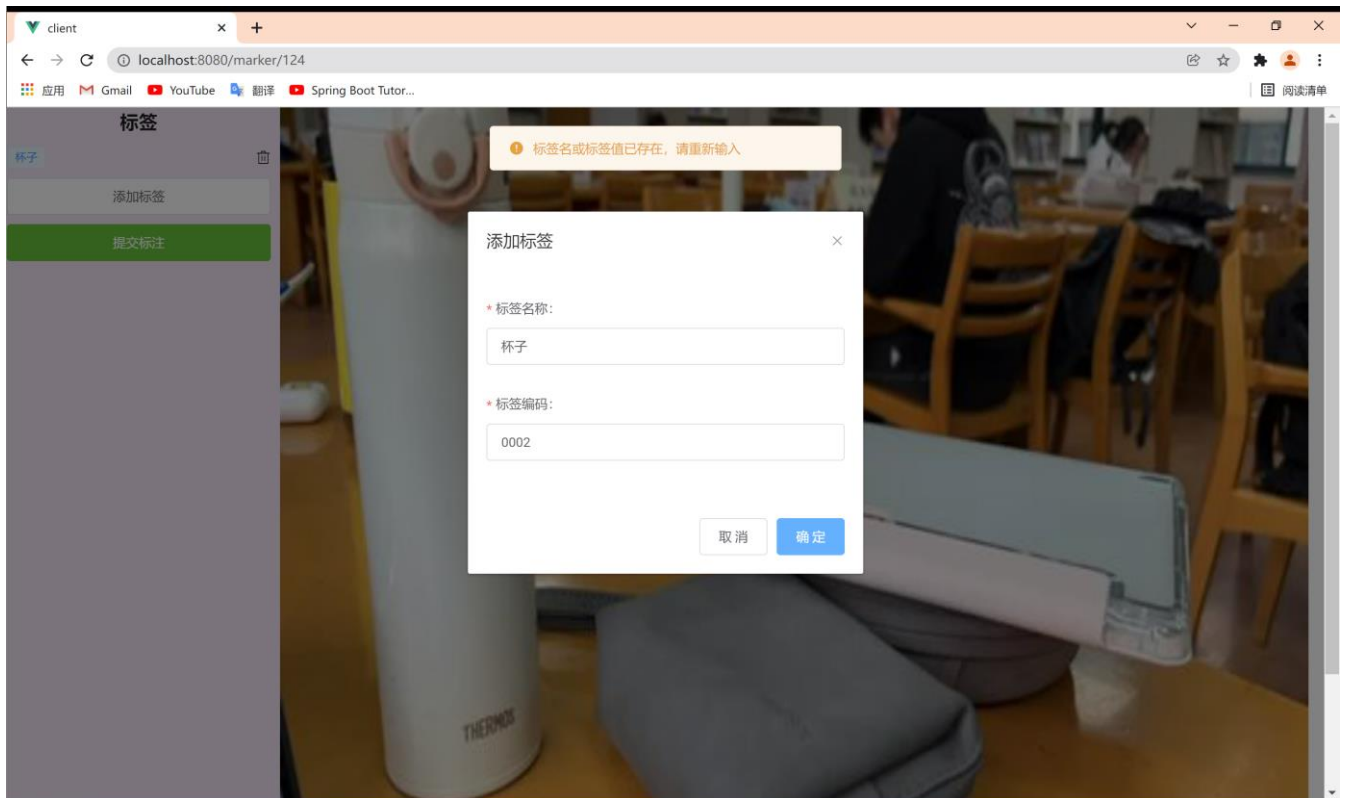
* 标签编码:

请输入

取消 确定

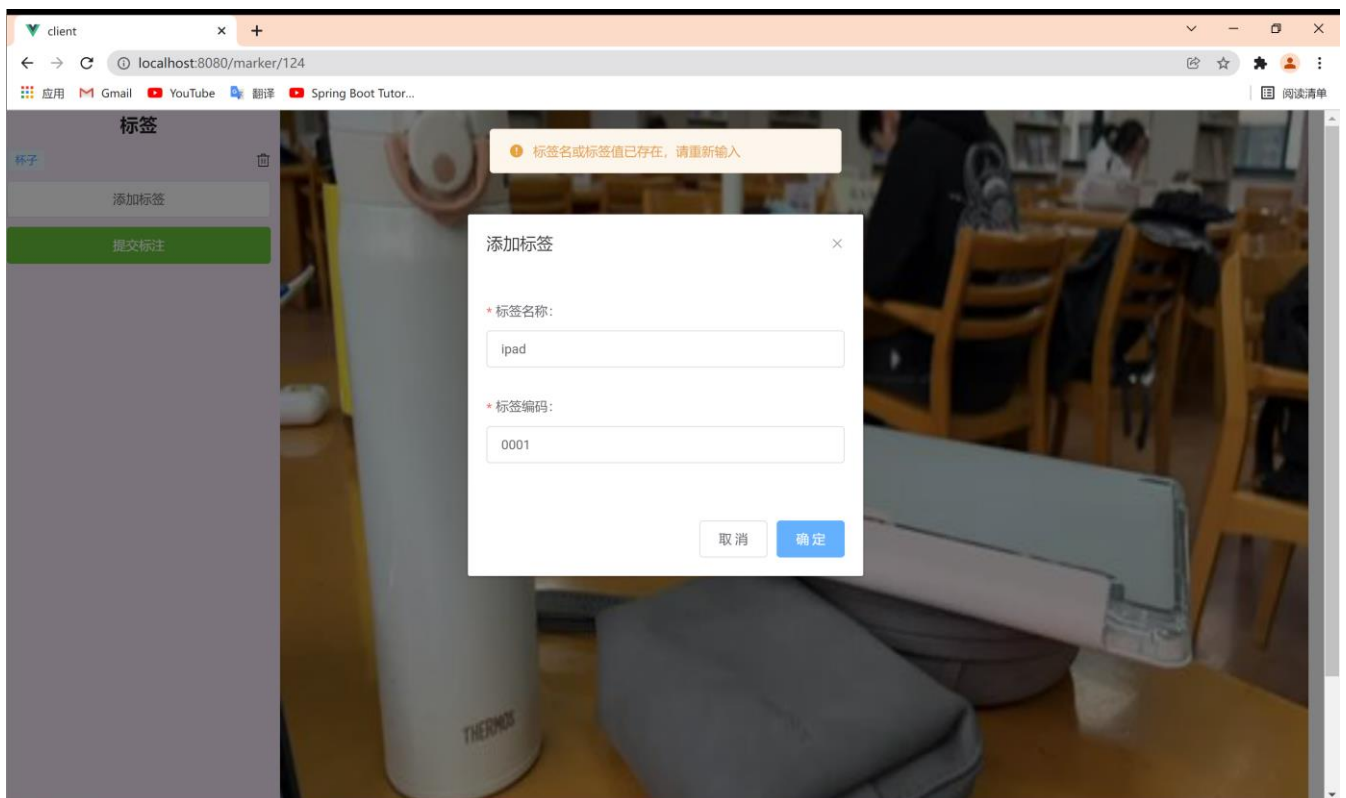
3.5.1.3 标签名称重复

当我输入重复的标签名称“杯子”，并点击确认时，会出现“标签名或标签值已存在，请重新输入”的弹窗并且无法成功提交标签。



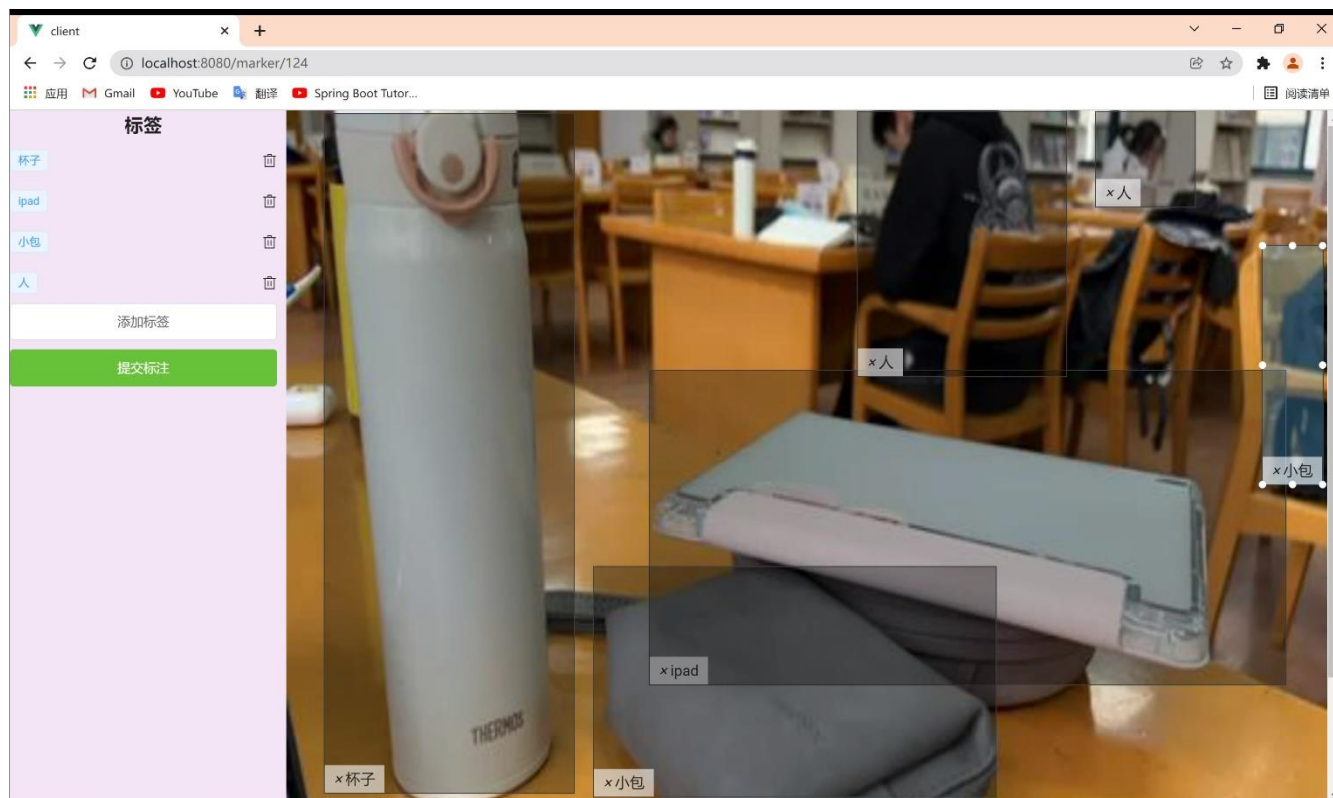
3.5.1.4 标签编码重复

当我输入重复的标签编码“0001”，并点击确认时，会出现“标签名或标签值已存在，请重新输入”的弹窗并且无法成功提交标签。



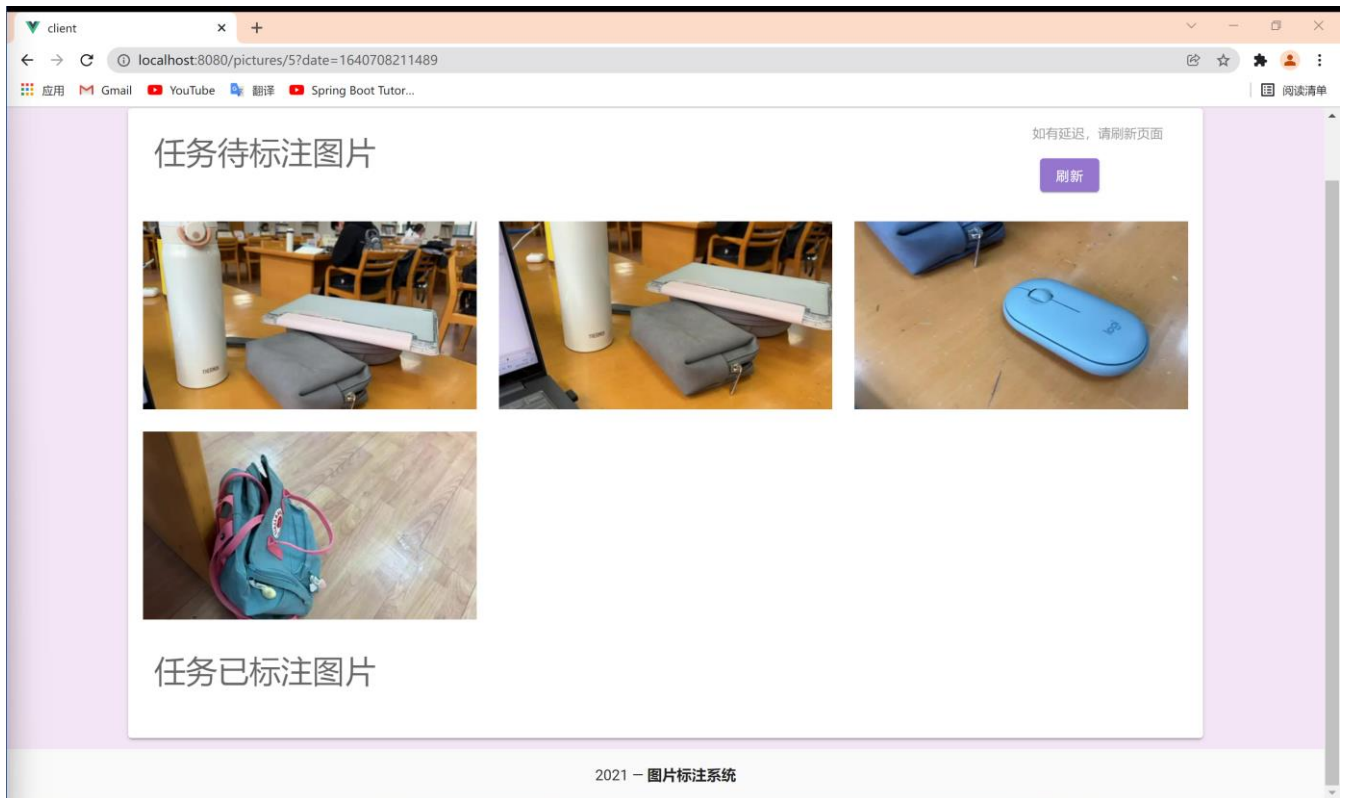
3.5.2 标注功能测试

我为图片添加多个标注，标注可以重叠，移动，删除，变形，完美满足用户需求。

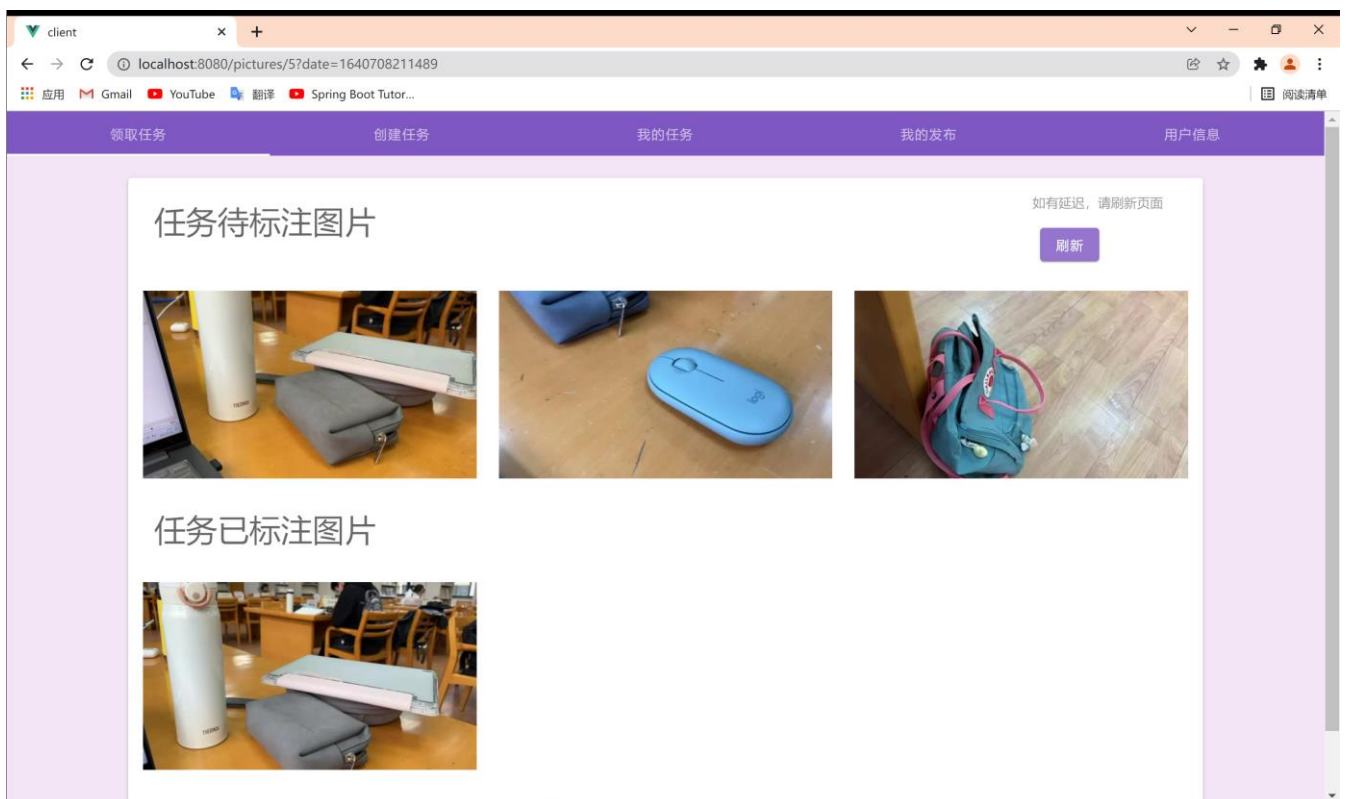


3.5.3 点击提交按钮后

点击提交按钮后，返回图片展示界面，但有时刚标注的图片仍然处在任务待标注图片中，需要用户手动刷新。



刷新之后:



这一点有些许影响用户体验，我会在将来的维护中进一步寻找解决办法。

3.6 图片展示界面测试

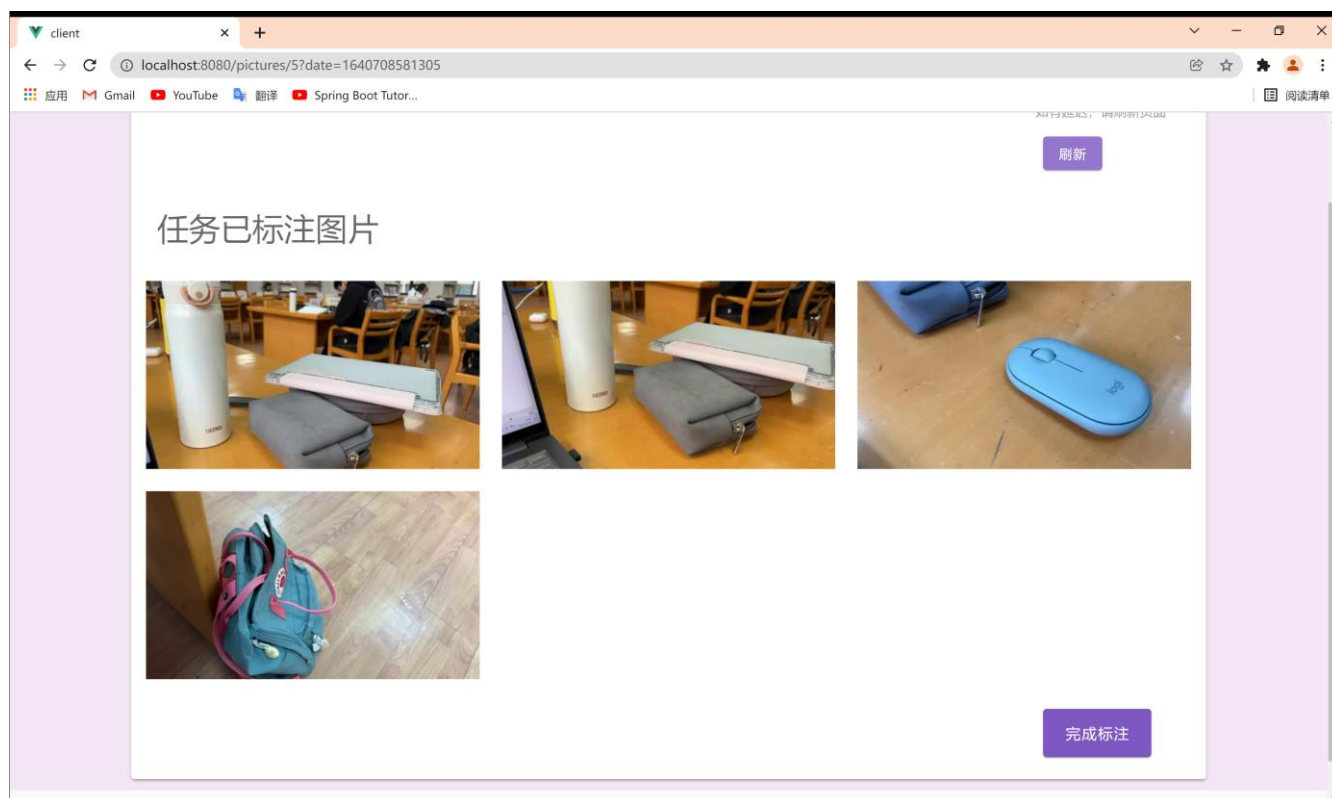
3.6.1 任务展示页面测试

任务展示界面展示了该标注任务中所有的图片，并将图片分为未标注和已标注两类，点击未标注图片会跳转到图片标注界面，点击已标注图片会跳转到标注展示界面。当所有图片都是已标注状态时，右下方会出现完成标注按钮，点击按钮会跳转到任务检查界面。

经过测试，所有图片的标注状态和数据库中相符

且在所有图片变成已标注状态后成功展示完成标注按钮。

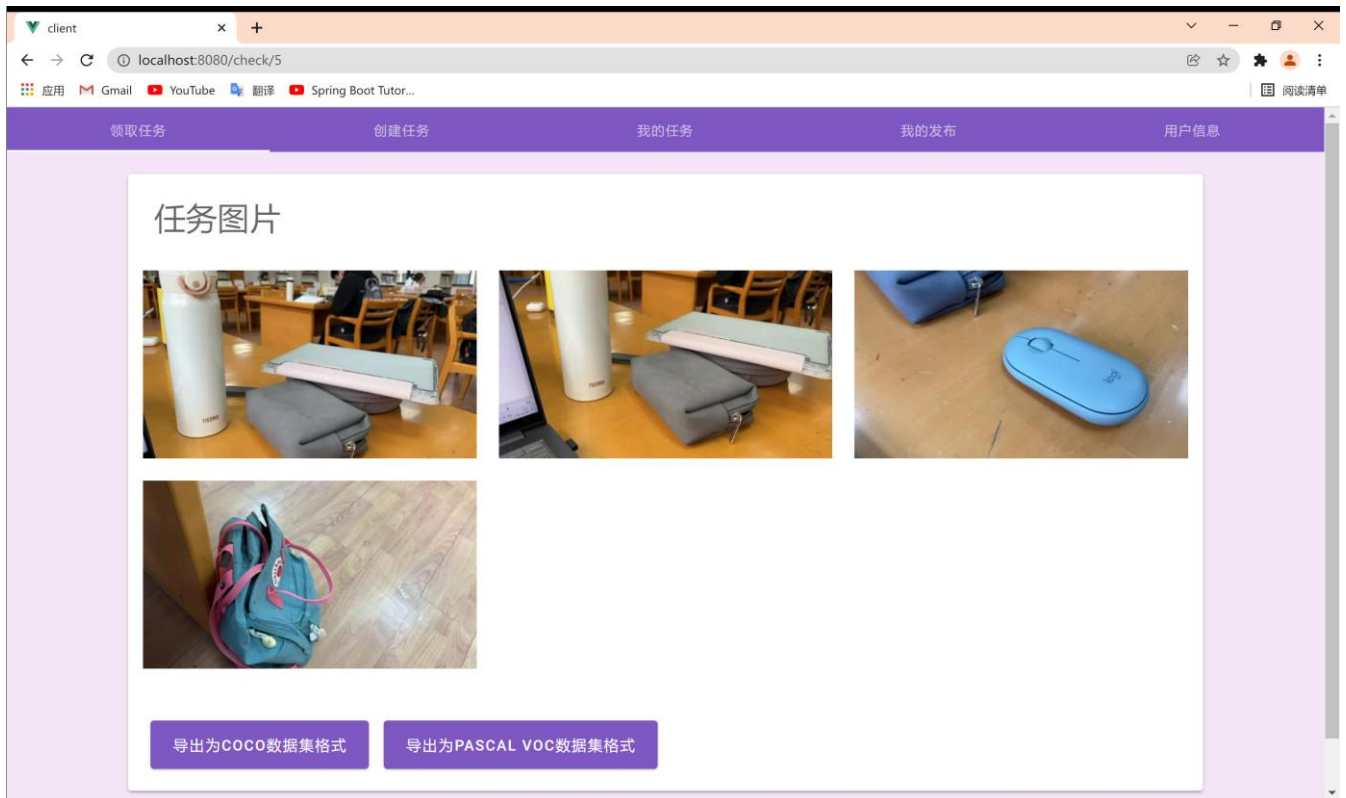
点击完成标注按钮后，成功改变数据库中任务状态（state=2），改变为已完成标注状态。



经过测试，该界面符合预期结果。

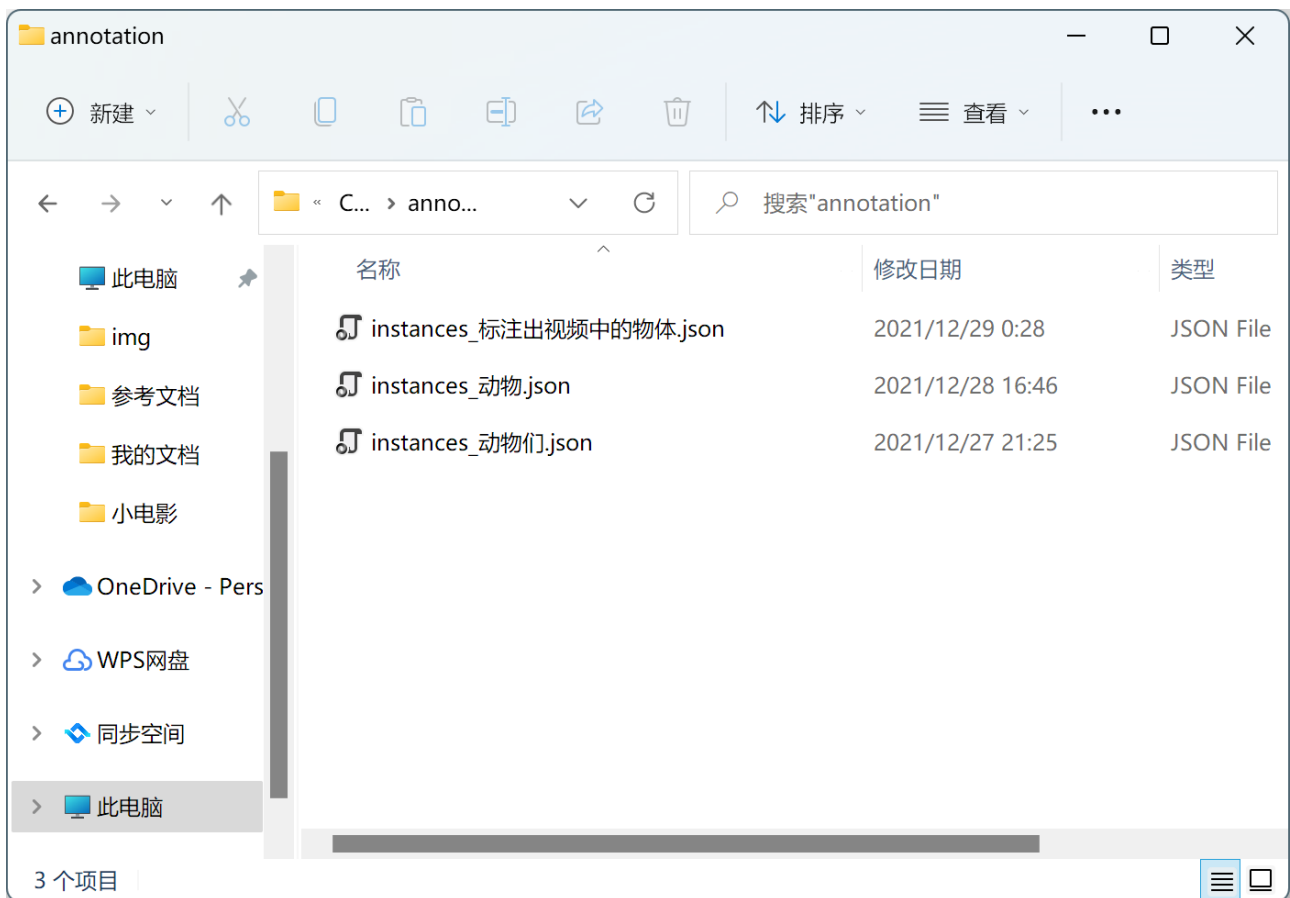
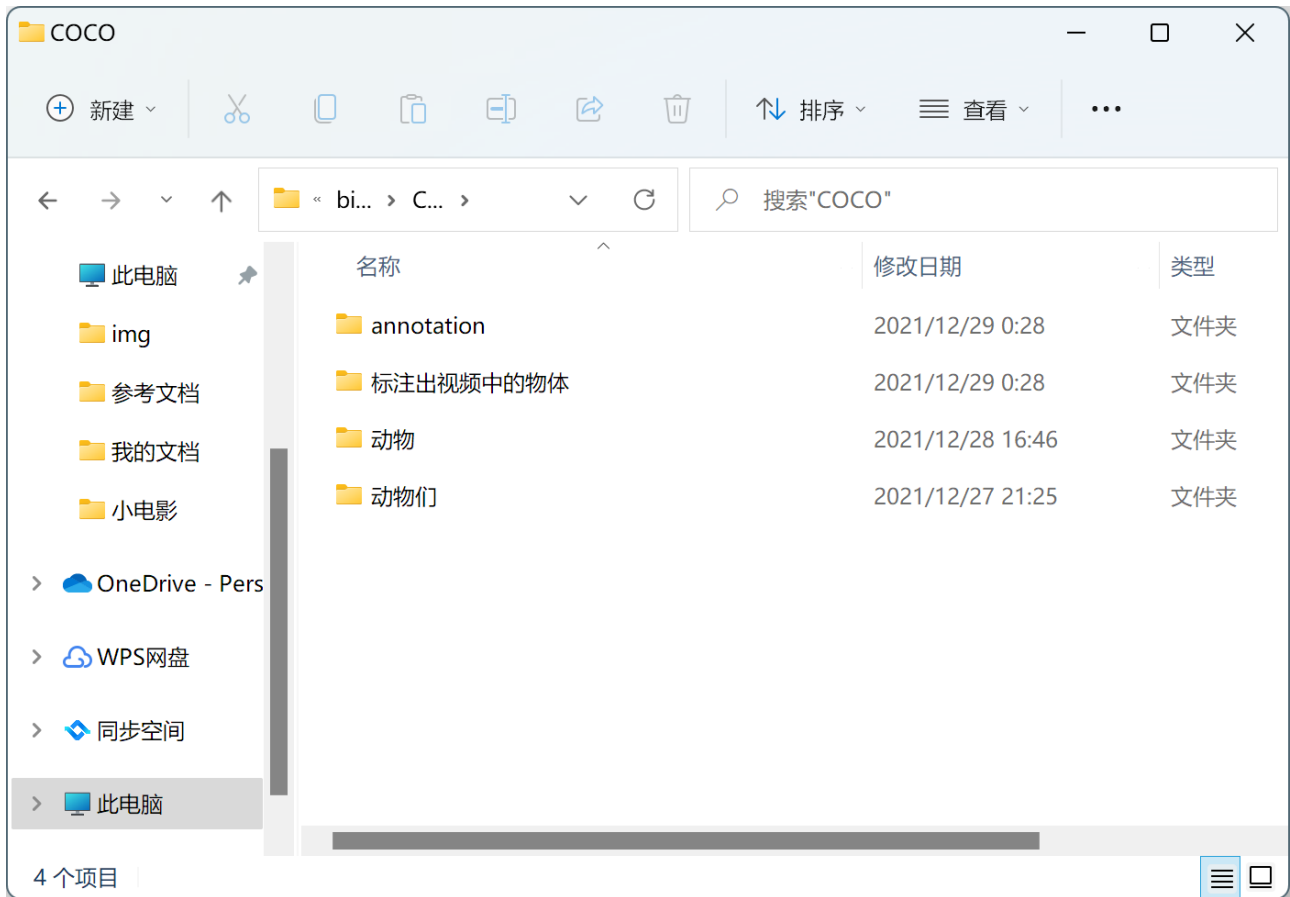
3.6.2 任务检查页面测试

任务检查界面的功能是展示状态为完成标注的任务中的所有图片，且可以将标注导出为 PASCAL VOC 或 COCO 数据集格式。点击任意一张图片跳转到该图片的标注展示界面。

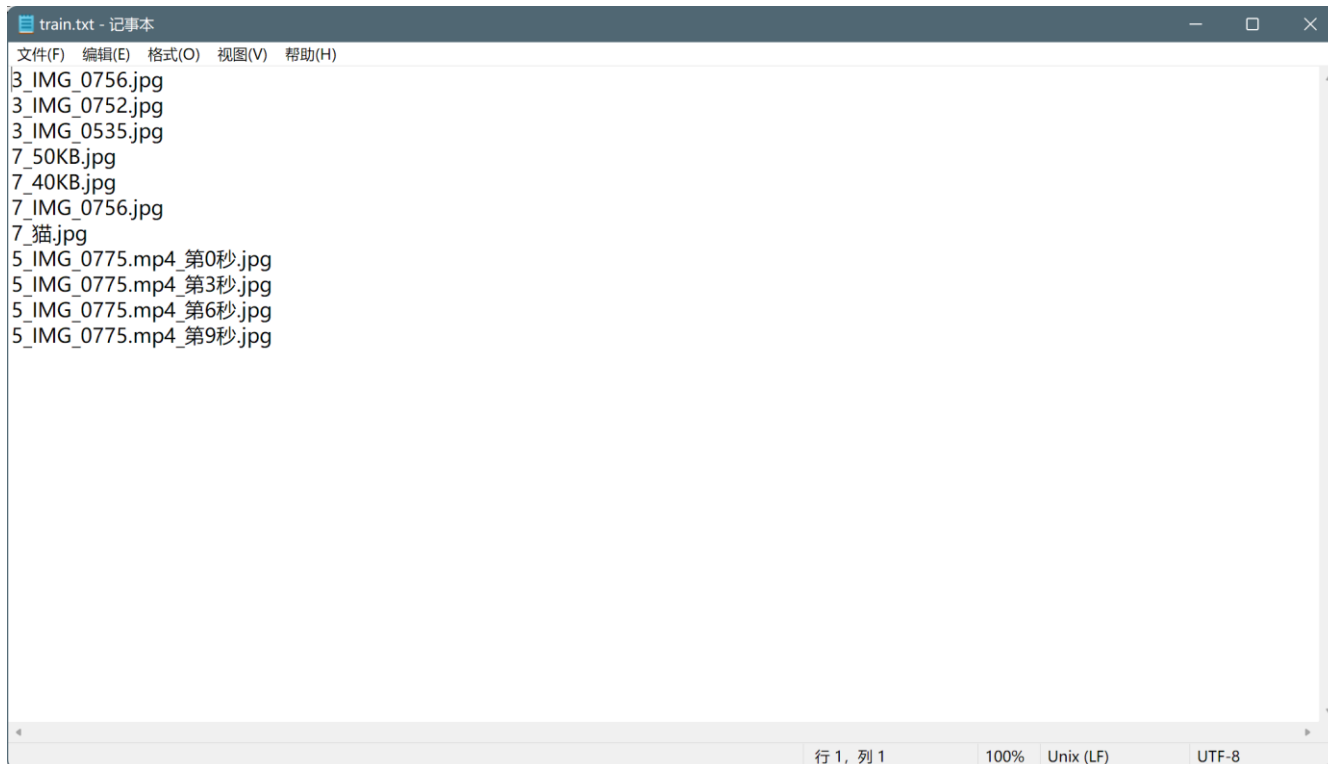
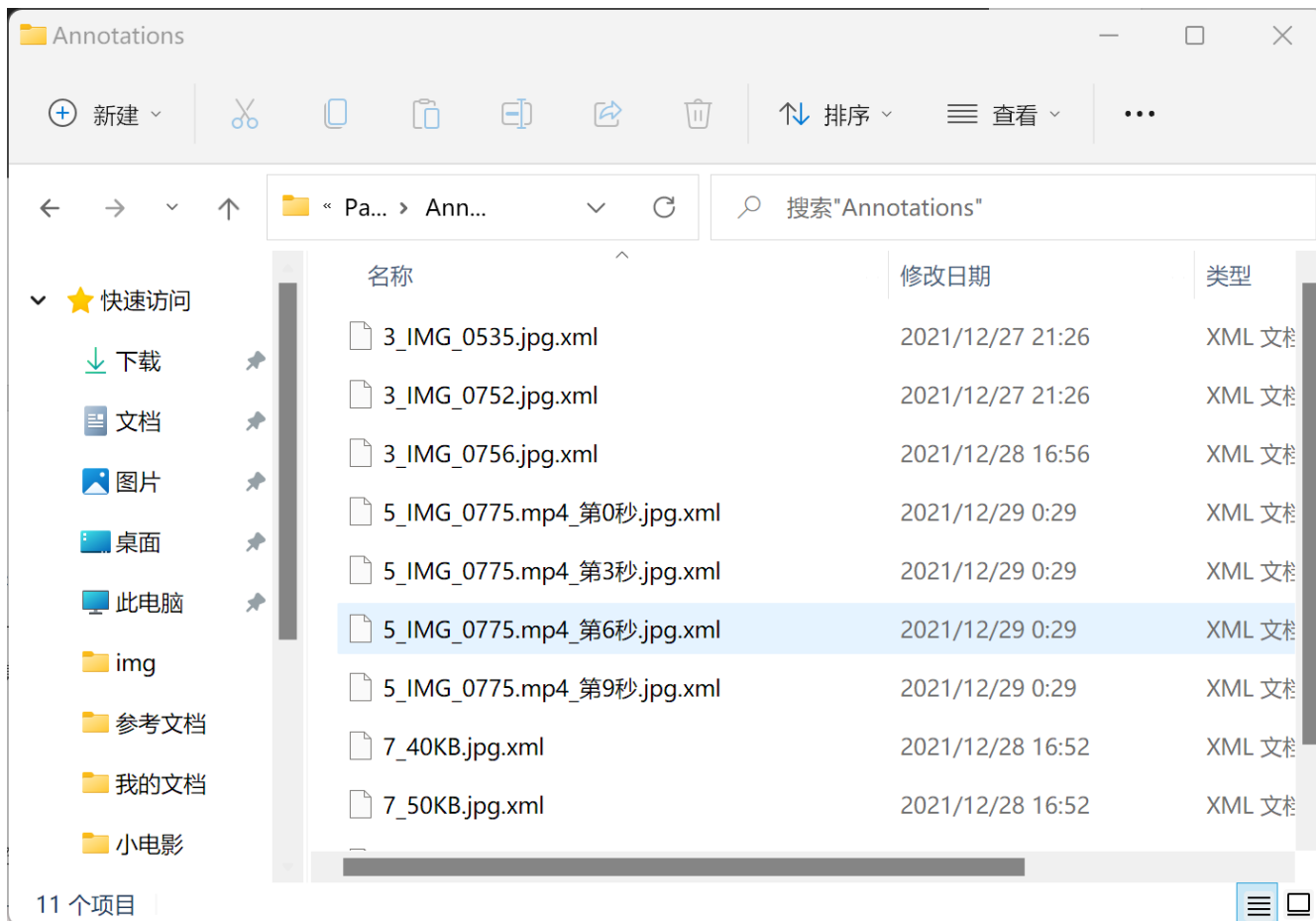


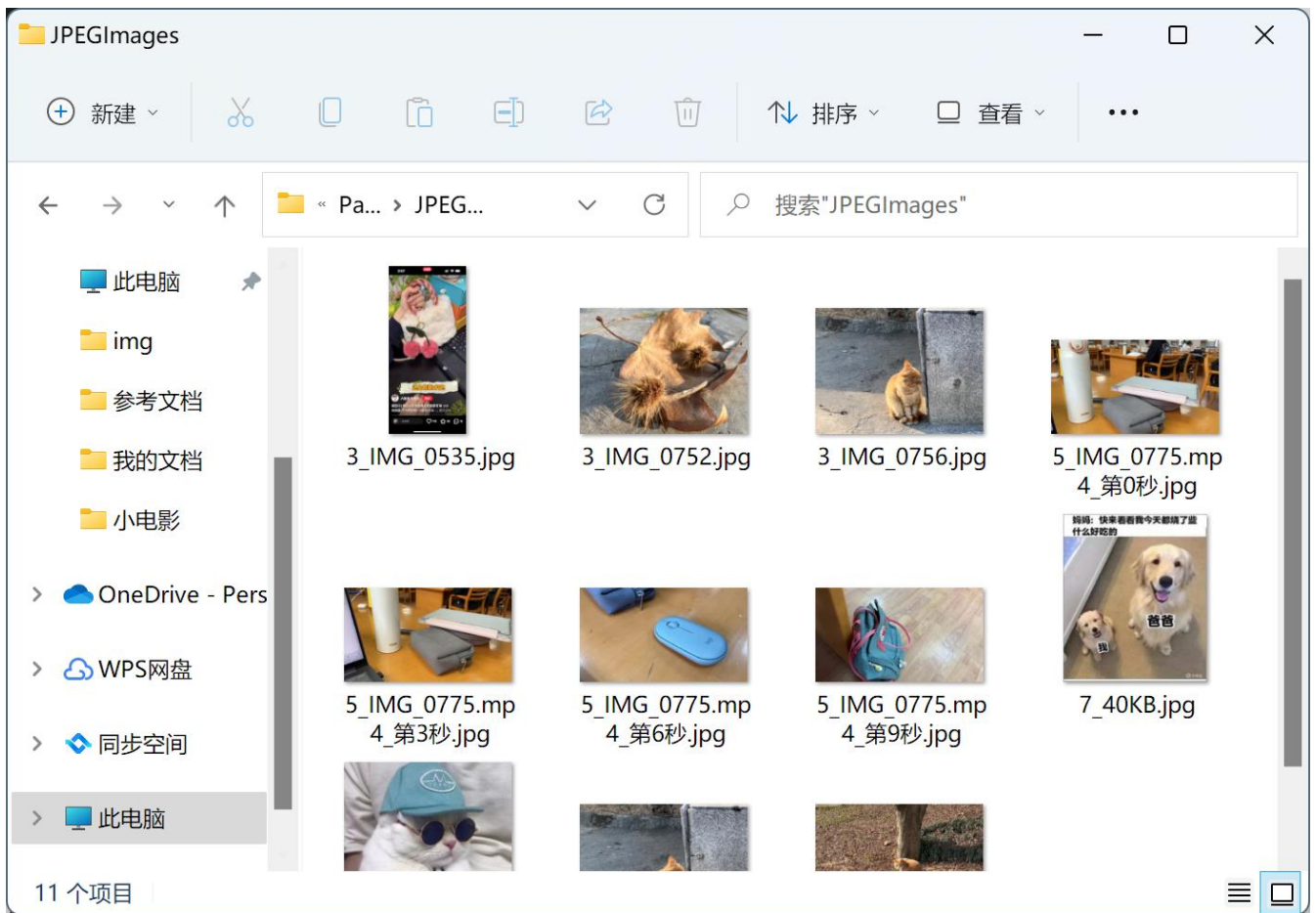
点击任务检查界面中的图片，都成功跳转至图片检查界面。

点击导出为 COCO 数据集格式按钮，成功将该任务中所有图片及标注信息导出为 COCO 数据集格式，可以在文件夹中检查到。



点击导出为导出为 Pascal Voc 数据集格式按钮，成功将该任务中所有图片及标注信息导出为导出为 Pascal Voc 数据集格式，可以在文件夹中检查到。

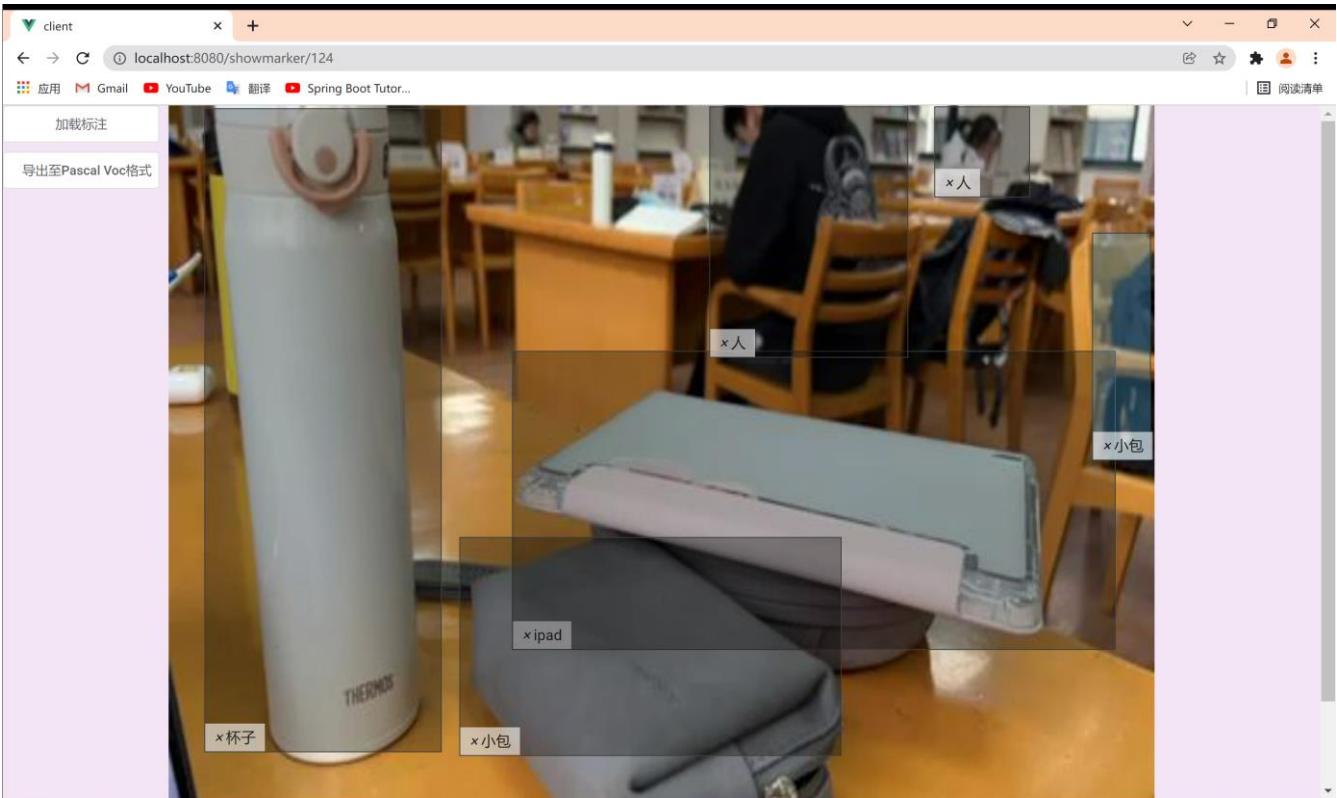




测试结果符合预期，完美满足用户需求。

3.6.3 图片检查页面测试

点击加载标注加载数据库中所有这个图片的标注。



77	124	0001	杯子	D66AF134FA974635	3.598%	27.698999999999998%	0.356%	87.467%
78	124	0002	ipad	9AF48B0FFD104DD0	34.814%	96.088%	33.184%	73.599%
79	124	0003	小包	92C308AE45D5741A	29.478%	68.252000000000001%	58.311%	87.941%
80	124	0004	人	DD41704E060E4F94	54.823%	75.011%	0.119%	34.134%
81	124	0004	人	3B554A77A277E25D	77.678%	87.372%	0.118%	12.444%
82	124	0003	小包	64771A723474009F	93.687%	99.645%	17.185%	48%

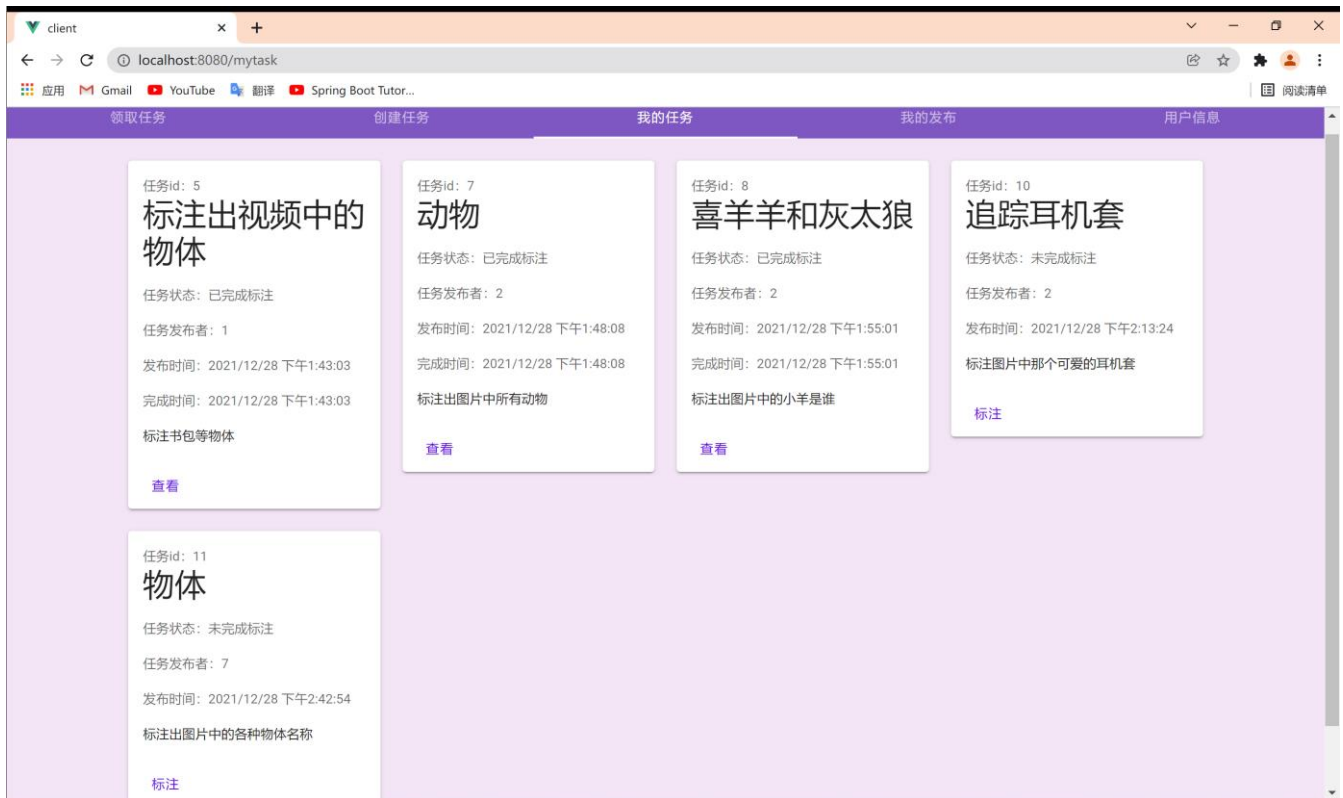
点击导出至 Pascal Voc 格式成功将单张图片导出为 Pascal Voc 格式。

该界面测试结果符合预期，完美满足用户需求。

3.7 我的任务界面测试

我的任务界面展示了该用户领取的所有任务，根据任务状态的不同，任务卡片中显示不同的按钮。如任务是未完成标注的，任务卡片中显示“标注”，点击标注按钮跳转到任务图片界面。若任务是完成标注的，任务卡片中显示“查看”，点击查看按钮跳转到任务检查界面。

经过与数据库的比对，各个小卡片的状态都与任务标注状态相符，完美符合用户需求。

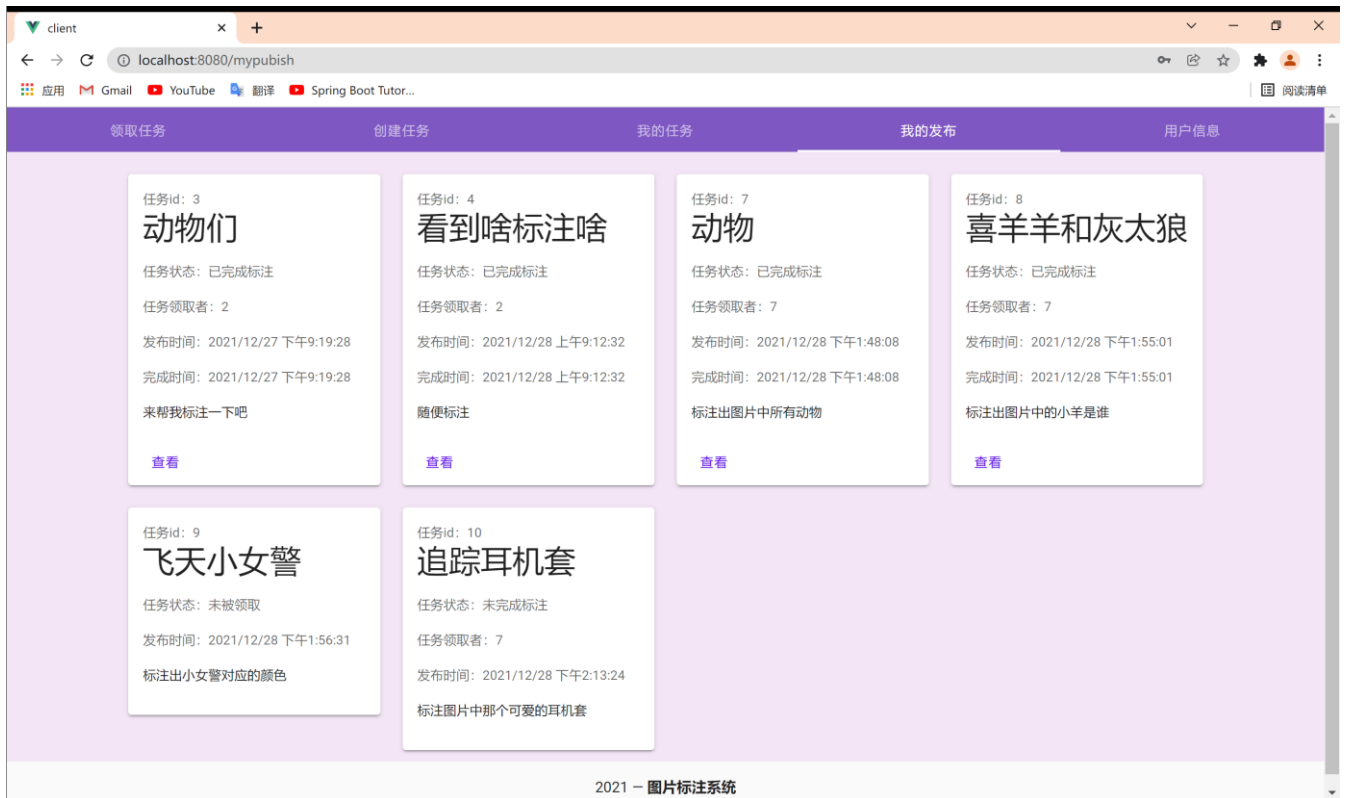


5	标注出视频中的物体	2021-12-28 13:43:03	2021-12-29 00:26:20	2	7	1	标注书包等物体
6	键盘	2021-12-28 13:45:46	NULL	0	NULL	1	标注出一些你认为比较重要的字母
7	动物	2021-12-28 13:48:08	2021-12-28 16:14:31	2	7	2	标注出图片中所有动物
8	喜羊羊和灰太狼	2021-12-28 13:55:01	2021-12-28 15:23:23	2	7	2	标注出图片中的小羊是谁
9	飞天小女警	2021-12-28 13:56:31	NULL	0	NULL	2	标注出小女警对应的颜色
10	追踪耳机套	2021-12-28 14:13:24	NULL	1	7	2	标注图片中那个可爱的耳机套
11	物体	2021-12-28 14:42:54	NULL	1	7	7	标注出图片中的各种物体名称

3.8 我的发布界面测试

我的发布界面展示了该用户发布的所有任务，根据任务状态的不同，任务卡片中显示不同的按钮。任务状态有，任务未被领取、任务已领取未标注、任务已完成标注。其中任务处于已完成标注状态时，任务卡片会出现查看按钮，点击按钮跳转到任务检查界面。

经过与数据库的比对，各个小卡片的状态都与任务标注状态相符，完美符合用户需求。



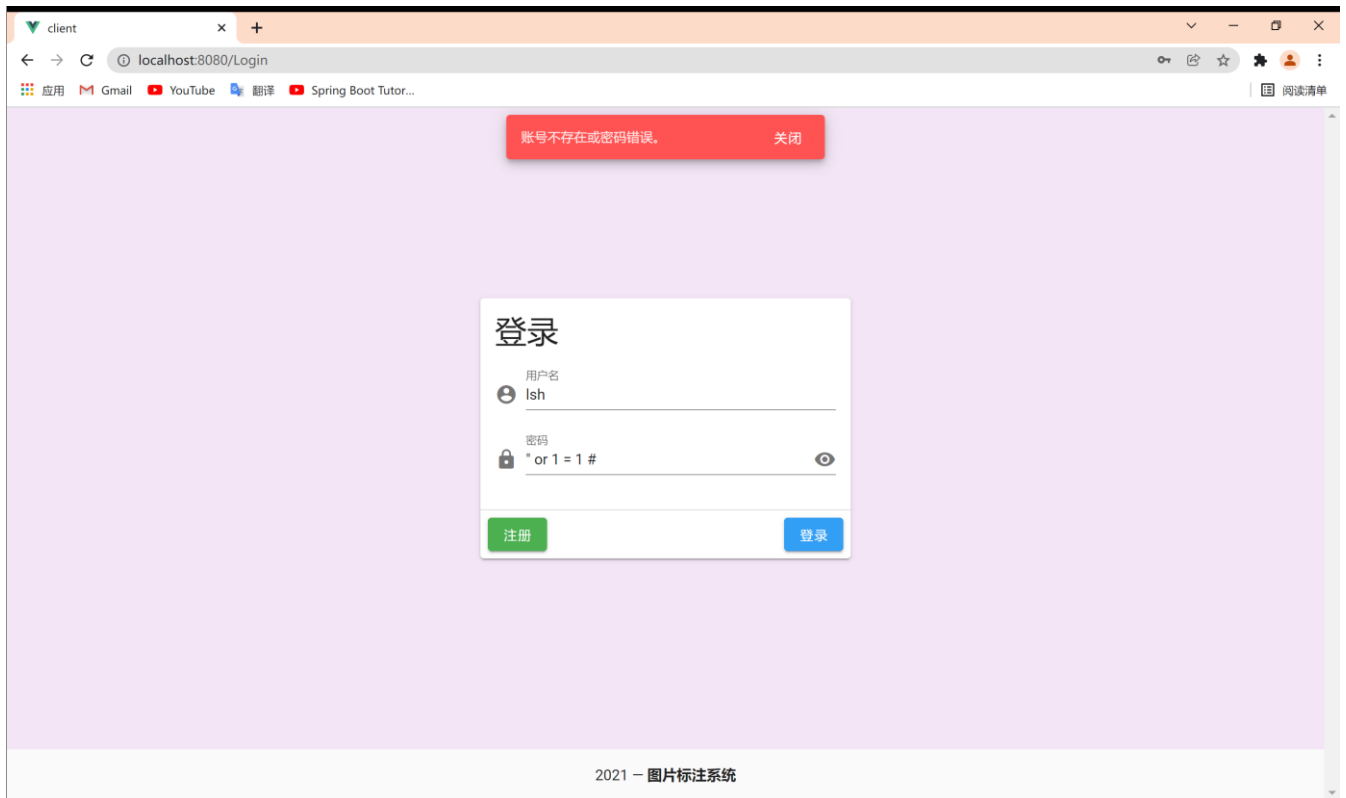
3	动物们	2021-12-27 21:19:28	2021-12-27 21:25:14	2	2	2	来帮我标注一下吧
4	看到啥标注啥	2021-12-28 09:12:32	2021-12-28 09:23:57	2	2	2	随便标注
5	标注出视频中的物体	2021-12-28 13:43:03	2021-12-29 00:26:20	2	7	1	标注书包等物体
6	键盘	2021-12-28 13:45:46	NULL	0	NULL	1	标注出一些你认为比较重要的字母
7	动物	2021-12-28 13:48:08	2021-12-28 16:14:31	2	7	2	标注出图片中所有动物
8	喜羊羊和灰太狼	2021-12-28 13:55:01	2021-12-28 15:23:23	2	7	2	标注出图片中的小羊是谁
9	飞天小女警	2021-12-28 13:56:31	NULL	0	NULL	2	标注出小女警对应的颜色
10	追踪耳机套	2021-12-28 14:13:24	NULL	1	7	2	标注图片中那个可爱的耳机套

四、非功能性测试

4.1 SQL 注入攻击测试

SQL 注入攻击是一种常见的攻击方式，通过在表单中提交一些拼接后的非法 SQL 语句来达到网络攻击的目的，本次测试以登陆界面的表单为例来验证系统的安全性能。

我们在登陆表单中输入用户名之后，在密码一栏输入" or 1 = 1 #来验证网站是否能被 SQL 语句攻破：



这种方式共计失败，证明本网站有一定的防 SQL 注入攻击的安全性。

五、测试总结

本次测试主要对基本完成开发的图像数据标注网站进行了一系列的测试，包括功能性测试和非功能性测试，测试结果表明网站不存在严重或较为明显的 bug，基本功能需求实现程度也比较高，基本符合了老师提出的课程设计要求。