

浙江大学

本科实验报告

课程名称: B/S 体系软件设计

姓 名: 郑博文

学 院: 计算机科学与技术学院

系: 计算机系

专 业: 软件工程

学 号: 3190103037

指导教师: 胡晓军

2021 年 12 月 31 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: 郑博文 专业: 软件工程 学号: 3190103037

同组学生姓名: 无 指导老师: 胡晓军

实验地点: 玉泉 32 舍 403 实验日期: 2021 年 12 月 31 日

目录

1. 测试概要.....	4
1.1. 测试对象.....	4
1.2. 测试目的.....	4
1.3. 测试内容.....	4
2. 测试基础.....	5
2.1. 测试环境.....	5
2.2. 测试版本信息	5
2.3. 测试工具.....	5
3. 功能性测试.....	6
3.1. 用户登录测试	6
3.1.1. 用户登录测试	6
3.1.2. 账号不存在.....	7
3.1.3. 空输入.....	7
3.2. 用户注册测试	8
3.2.1. 用户名重复.....	8
3.2.2. 空输入.....	9
3.2.3. 错误的邮箱格式	10
3.3. 任务管理测试	11

3.3.1.	查看所有任务	11
3.3.2.	发布任务测试	12
3.3.3.	空输入	13
3.4.	图片管理测试	13
3.4.1.	图片批量上传测试	14
3.4.2.	上传非图片格式文件	14
3.4.3.	上传非视频格式文件	15
3.4.4.	视频上传测试	17
3.4.5.	图片显示测试	17
3.5.	标注功能测试	17
3.5.1.	标注任务接受测试	18
3.5.2.	未完成所有图片标注提交结果	18
3.5.3.	越界翻页	19
3.5.4.	结果提交测试	19
3.6.	数据集管理测试	20
3.6.1.	VOC 数据集下载测试	20
3.6.2.	COCO 数据集下载测试	21
4.	非功能性测试	21
4.1.	URL 安全性测试	21
4.1.1.	未登录进入特定 URL 界面	21
4.1.2.	输入不存在的 URL	22
4.2.	隐私性测试	23
5.	测试总结	24

1. 测试概要

1.1. 测试对象

本次测试报告的测试对象为在 B/S 体系软件设计课程中完成的课程项目《ZJULabel 图像数据标注网站》。测试范围为该项目中的所有功能模块，包括标注任务管理、图片管理、数据集管理。

1.2. 测试目的

通过对《ZJULabel 图像数据标注网站》的测试，对该系统的维护提供客观的质量评估，并修复系统中存在的缺陷，确保其质量达到课程作业验收的标准。

1.3. 测试内容

测试内容分为功能性测试以及非功能性测试，其中功能性测试主要为以下测试：

- 用户登陆网站
- 用户注册账号
- 查看所有任务列表
- 发布任务
- 接受任务并标注
- 提交标注结果
- 图片及视频上传
- 查看图片
- 查看任务状态
- 下载数据集

非功能性测试主要包括安全性测试、并发性测试等等。

2.测试基础

2.1. 测试环境

项目	名称	版本
操作系统	Windows 10	
CPU	Intel®Core(TM)i5-8300H CPU @2.30GHZ	
数据库	SQLite	
编程语言环境	Python	3.9
浏览器	Chrome	96.0.4664.110
JavaScript 运行环境	Node.js	14.18.1

2.2. 测试版本信息

测试系统版本 V1.0

2.3. 测试工具

本次测试使用浏览器进行手动测试，对于后端 API 的测试通过 Django-rest-framework 自带的管理页面进行测试。

3.功能性测试

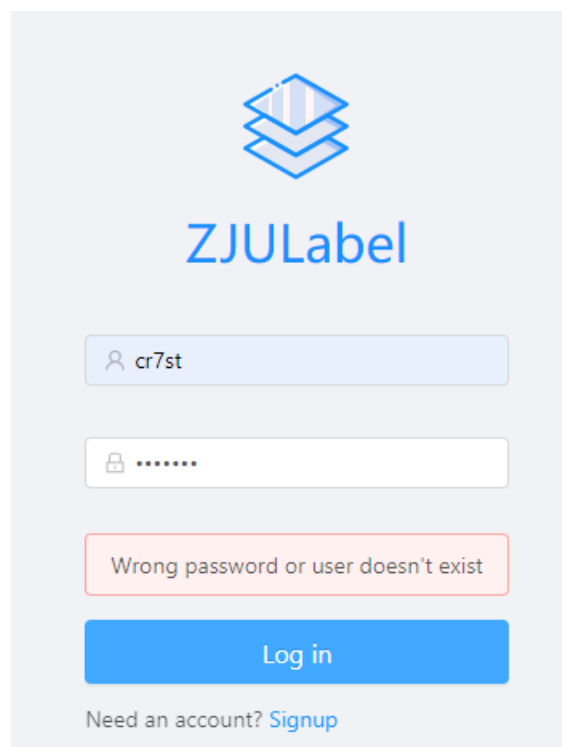
功能性测试部分主要对网站中的各个功能进行黑盒测试，具体的测试用例和测试结果如下。

3.1. 用户登录测试

用户登录需要在登陆界面输入正确的账号密码，前端会首先对输入进行基础验证，再由后端验证账号密码的正确性。本次测试构造了以下测试用例并进行了测试。符合规范的正确操作测试已包含在《使用手册》中，这里不再做测试。

3.1.1. 用户登录测试

输入存在的账号，并输入错误的密码，并点击登录。测试结果如下图。



正确提示了密码错误或用户不存在，测试通过。

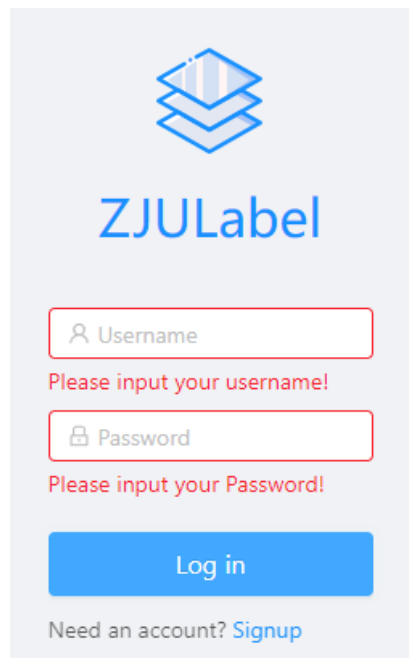
3.1.2. 账号不存在

输入不存在的账号，并输入密码，点击登录，测试结果与上一个测试用例账号密码错误所得到的结果相同，图片参考上一例。

正确提示了密码错误或用户不存在，测试通过。

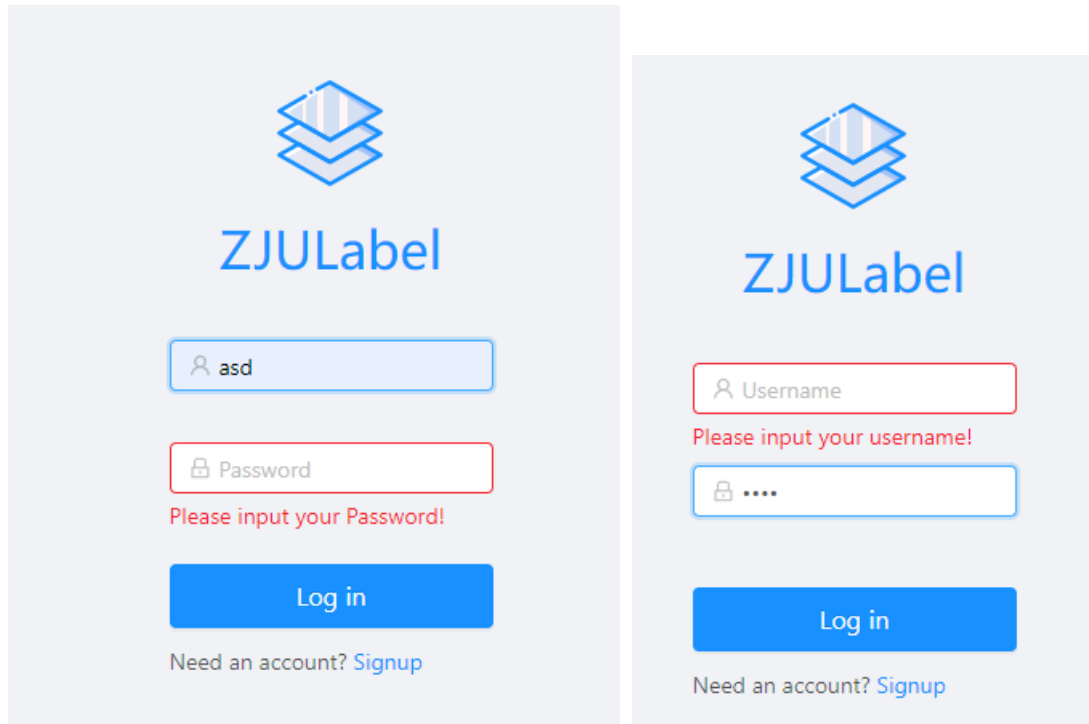
3.1.3. 空输入

不输入用户名以及密码直接点击登录，测试结果如下。



The image shows a login form for 'ZJULabel'. At the top is a blue logo consisting of three stacked squares. Below the logo is the text 'ZJULabel' in blue. There are two input fields: the first is labeled 'Username' with a red border and a red error message 'Please input your username!' below it; the second is labeled 'Password' with a red border and a red error message 'Please input your Password!' below it. Below the input fields is a blue 'Log in' button. At the bottom, there is a link that says 'Need an account? Signup'.

仅输入用户名或仅输入密码同样提示要求输入。



前端页面成功提示空输入错误，测试通过。

3.2. 用户注册测试

用户在注册页面进行注册，要求注册的用户名未被注册过，且前端页面检查邮箱格式，再交由后端进行注册处理。本次测试构造了以下测试用例并进行了测试。符合规范的正确操作测试已包含在《使用手册》中，这里不再做测试。

3.2.1. 用户名重复

输入一个已经存在的用户名，并输入格式正确的邮箱以及密码，提交注册，测试结果如下。



ZJULabel

```
{ "username": [ "A user with that username already exists." ] }
```


Register

Already have an account? [Log in](#)

正确显示了后端返回的错误信息，说明该用户名已被注册，测试通过。

3.2.2. 空输入

不输入信息直接点击注册，测试结果如下。



ZJULabel

Please input your Name!

Please input your Email!

Please input your Password!

Register

Already have an account? [Log in](#)

前端页面成功提示空输入错误，测试通过。

3.2.3. 错误的邮箱格式

输入未被注册的用户名和密码，输入格式不符合要求的邮箱，测试结果如下。



The image shows a registration form for 'ZJULabel'. At the top is a logo consisting of three stacked blue squares with vertical lines inside, followed by the text 'ZJULabel' in blue. Below the logo are three input fields. The first field contains the text 'cr7st1'. The second field contains '8191918' and has a red border with the red text '邮箱格式不正确' (Email format is incorrect) below it. The third field contains six dots '.....'. Below these fields is a blue 'Register' button. At the bottom, there is a link that says 'Already have an account? Log in'.

提示邮箱格式不正确，测试通过。

3.3. 任务管理测试

任务管理主要包括查看所有任务、发布任务功能。查看任务不需要额外输入，打开页面即可。输入仅在发布任务时要求。本次测试构造了以下测试用例并进行了测试。

3.3.1. 查看所有任务

点击导航栏的 ALL TASK，进入所有任务查看界面，测试结果如下。

Label Tasks	
sample This is a sample for test report	3 images accept
人物衣着识别 用方框标出图中所有	4 images
test This is a test	3 images accept
攻防识别 请用方框标出图中的进攻球员，选择class为person	3 images
refresh	

点击刷新，刷新后显示效果相同。正确显示了所有任务的信息，对于尚未完

成的任务，有接受选项，测试通过。

3.3.2. 发布任务测试

点击导航栏的 CREATE TASK，进入任务发布界面，正确输入要求的信息，输入如下。

* Task Name :

Sample

Discription :

This is a sample for test report

* Images :

15 items

Search here

2021123118105...

2021123118105...

2021123118105...

>

<

3 items

Search here

IMG_9400-14.jpg

IMG_9407-18.jpg

IMG_9415-21.jpg

Submit

点击提交，测试结果如下。

✔ Successfullt published a task!

Label Tasks

Sample

This is a sample for test report

3 images | [accept](#)

人物衣着识别

用方框标出图中所有

4 images

test

This is a test

3 images | [accept](#)

攻防识别

请用方框标出图中的进攻球员，选择class为person

3 images

refresh

成功提交任务，并且在任务列表中可以看到该条新发布的任务，结果正

确，测试通过。

3.3.3. 空输入

在发布任务界面不输入任何信息，直接点击提交，测试结果如下。

* Task Name:

Task Name

Please input task name!

Discription:

Description

* Images:

☐ 18 items

Search here

☐ IMG_9400-14.jpg

☐ IMG_9407-18.jpg

☐ IMG_9415-21.jpg

>

<

☐ 0 item

Search here

No Data

Please choose at least one image!

Submit

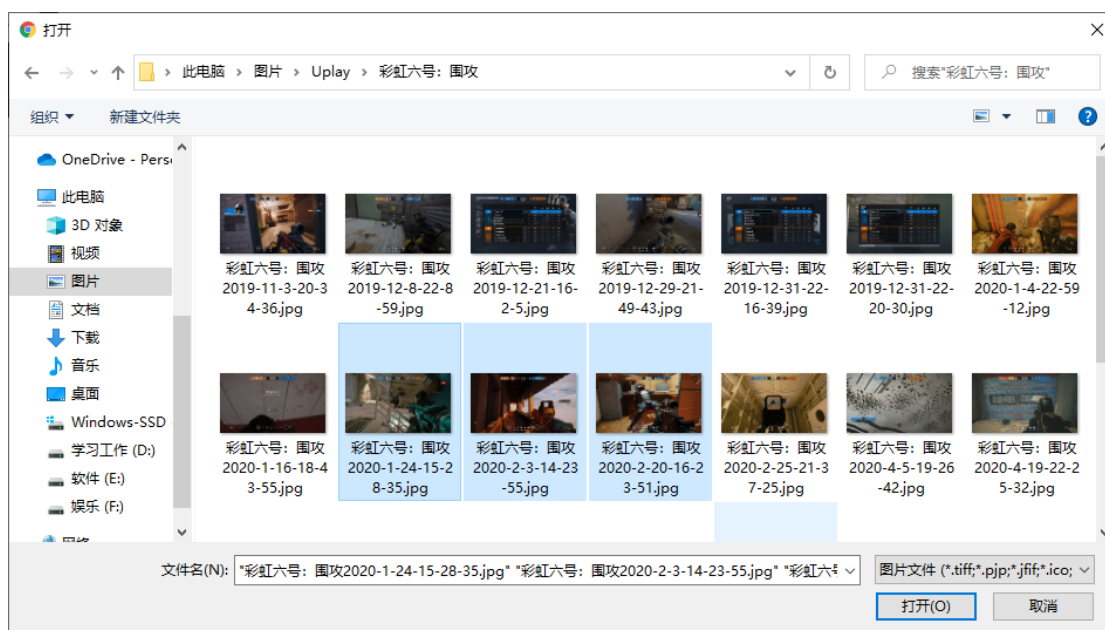
提示需要输入必要的信息才能发布任务，提示正确，测试通过。

3.4. 图片管理测试

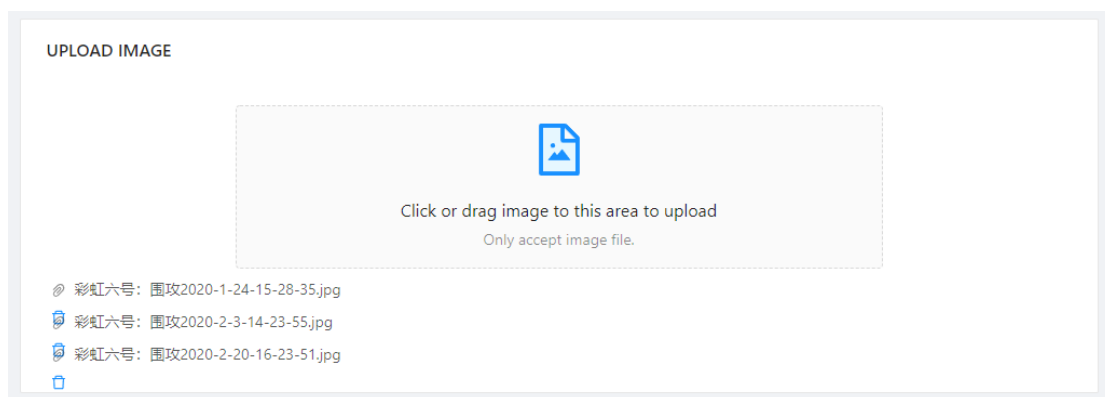
图片管理模块主要包括批量上传图片、上传视频并自动生成图片以及查看已上传图片等功能。其中，查看已上传图片只需点击跳转到相应界面，本次测试的重点在于图片与视频文件的上传。本次测试构造了以下测试用例并进行了测试。

3.4.1. 图片批量上传测试

图片上传功能在导航栏中的 **UPLOAD** 页面中。点击上传框，在文件选择窗口中选择多个图片文件并选择上传。

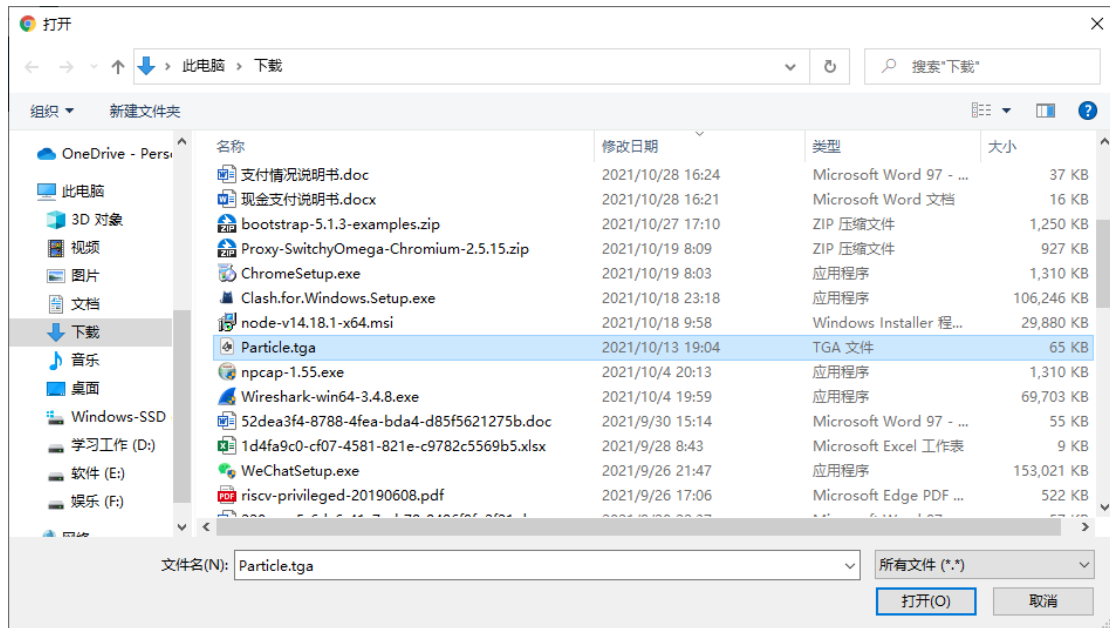


上传结果如下图，上传成功，通过测试。

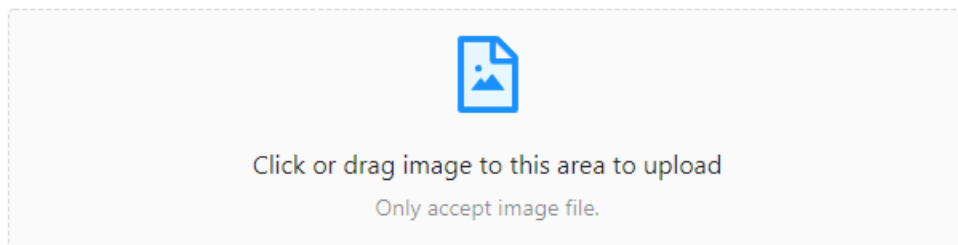
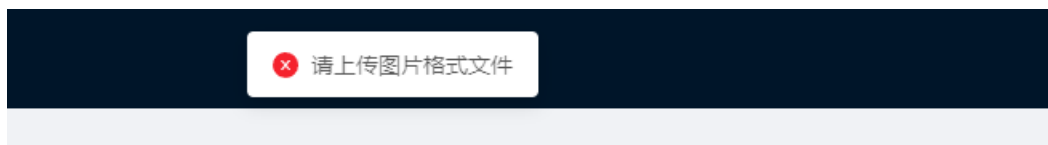


3.4.2. 上传非图片格式文件

在文件选择窗口中选择非图片格式的文件，选择上传。



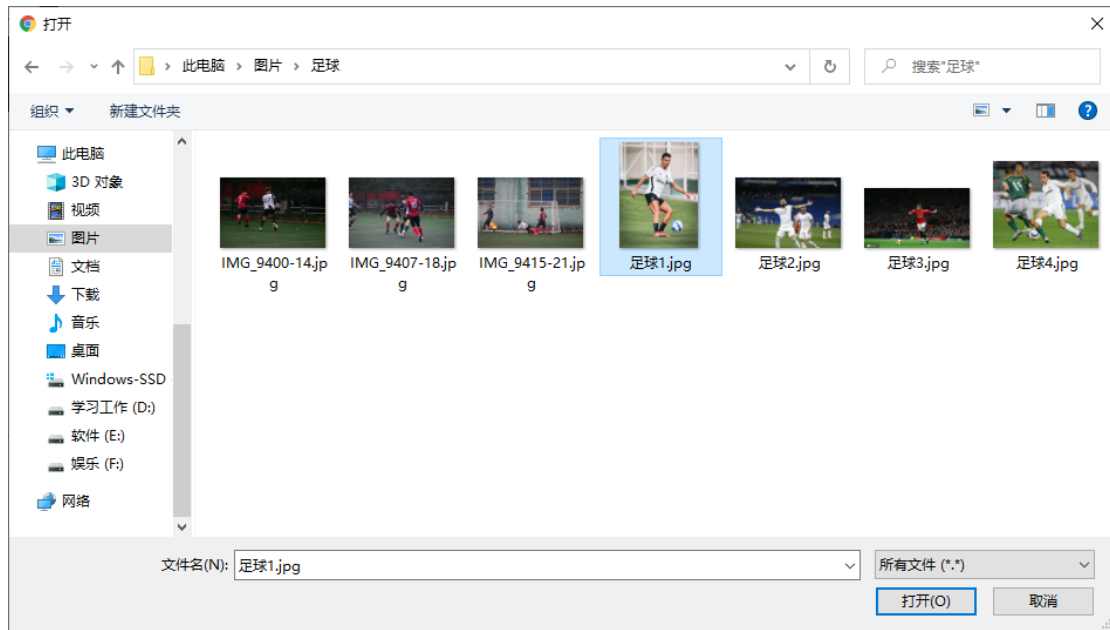
测试结果如下图。



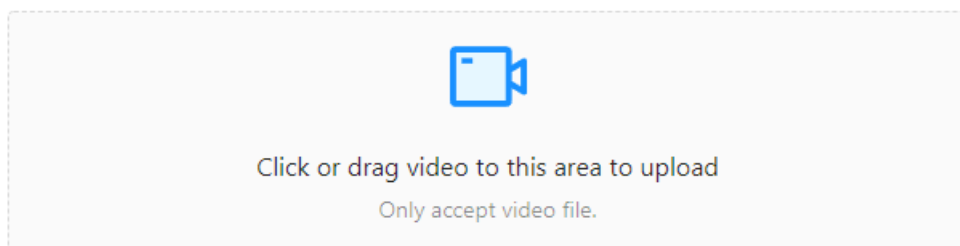
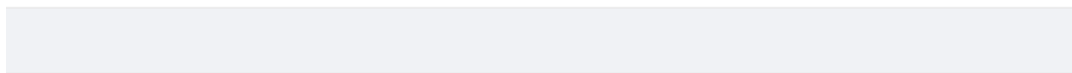
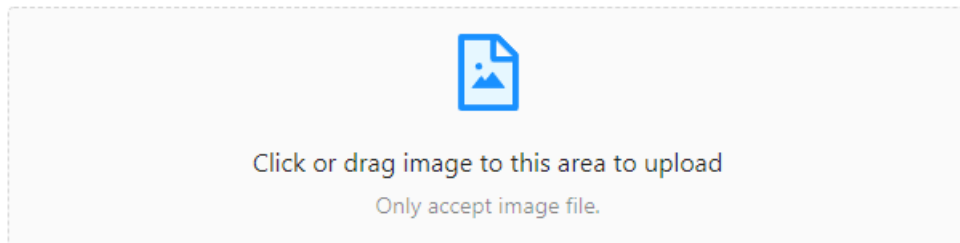
正确提示了文件格式错误，测试通过。

3.4.3. 上传非视频格式文件

在文件选择窗口中选择非视频格式的文件，选择上传。



测试结果如下图。



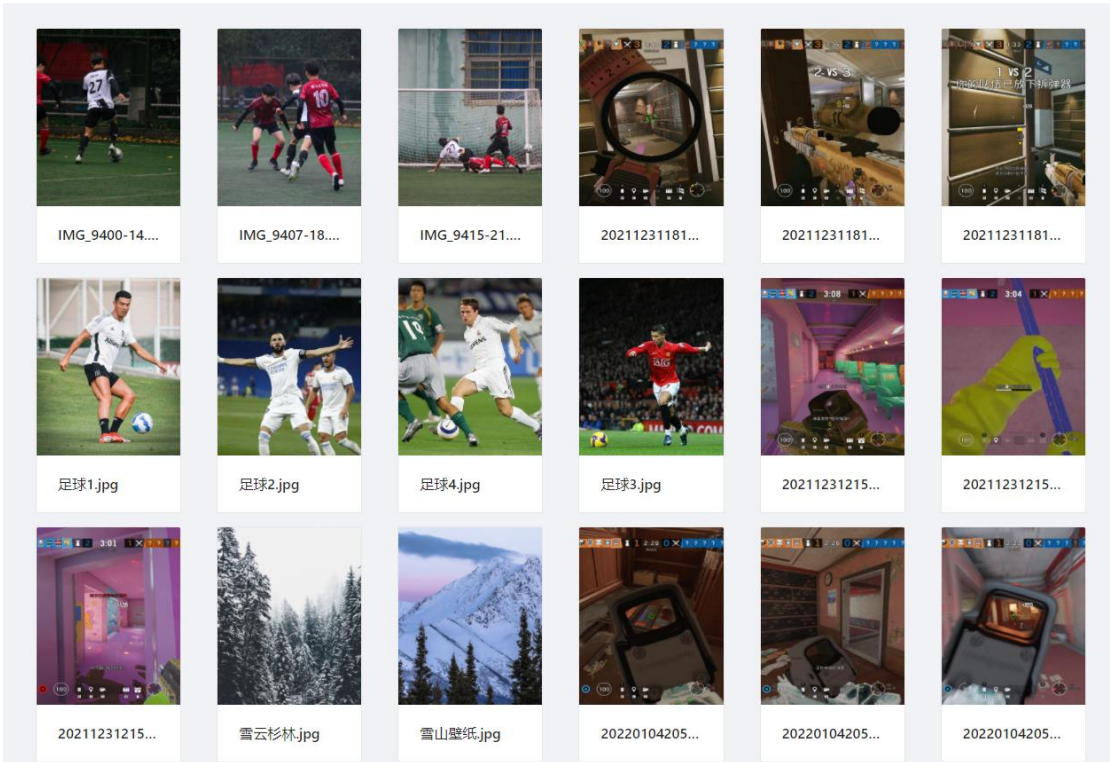
正确提示了文件格式错误，测试通过。

3.4.4. 视频上传测试

视频上传测试已在《使用手册》中体现，这里不再赘述。

3.4.5. 图片显示测试

点击导航栏的 MY IMAGE 栏，跳转到图片展示页面，以下是显示结果。



显示结果正确。测试通过。

3.5. 标注功能测试

标注功能模块主要包括从 ALL TASK 页面接受任务进入标注界面、提交标注结果等。具体标注操作的过程在《使用手册》中已有体现，这里不过多赘述。

本次测试构造了以下测试用例并进行了测试。

3.5.1. 标注任务接受测试

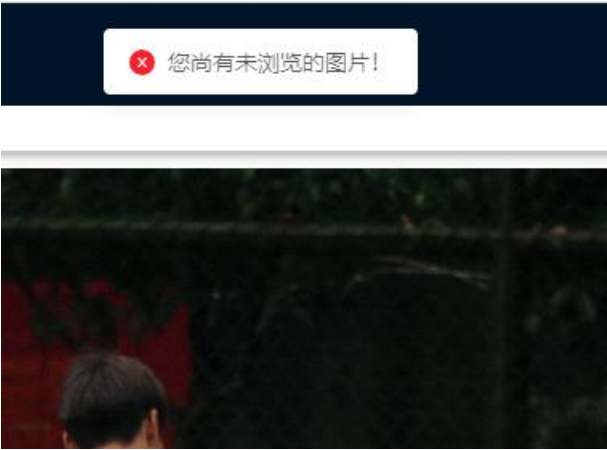
在 ALL TASK 页面选择接受一个任务，进入标注界面，测试结果如下。



成功进入标注界面，且能正常显示任务中的图片，测试通过。

3.5.2. 未完成所有图片标注提交结果

从 ALL TASK 页面选择接受一个任务，进入标注界面，不浏览完所有图片，直接点击 save 按钮提交标注结果，测试结果如下。



系统提示尚有未浏览的图片，并阻止了结果提交，功能正确，测试通过。

3.5.3. 越界翻页

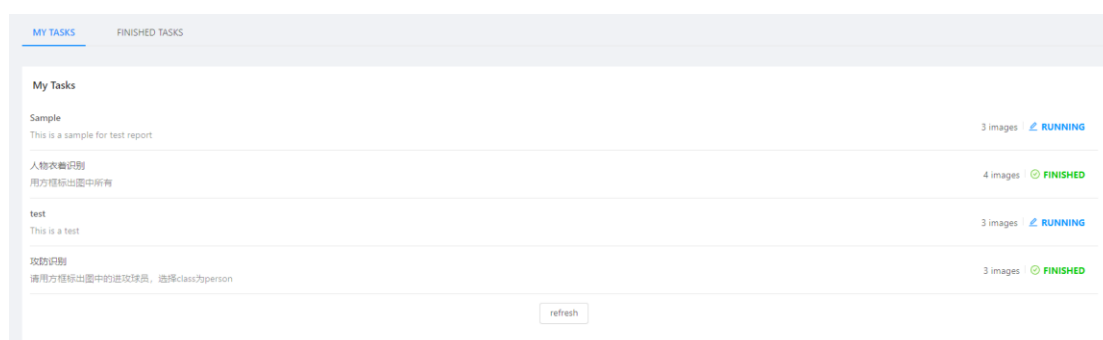
在第一页点击 PREV 按钮尝试翻到上一页；在最后一页点击 NEXT 按钮尝试翻到下一页，测试结果分别如下。



正确提示了当前页位置属于边界，无法继续翻页，功能正确，测试通过。

3.5.4. 结果提交测试

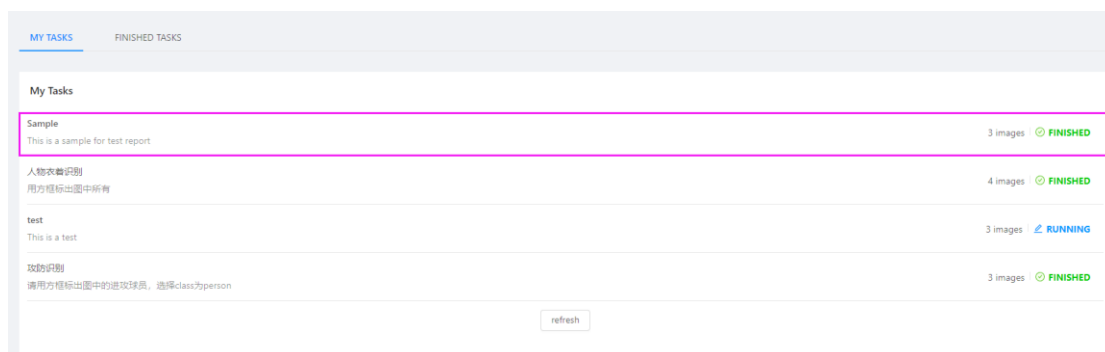
首先进入到 MY TASKS 页面，确认有哪些任务正在等待标注。



如图，一个名为 Sample 的任务正在等待标注。到 ALL TASK 页面接受该任务，完成标注后点击 SAVE 按钮提交标注结果，页面提示结果如下。



提示两种格式的数据集结果都已经成功提交。回到 MY TASKS 界面，查看任务状态。



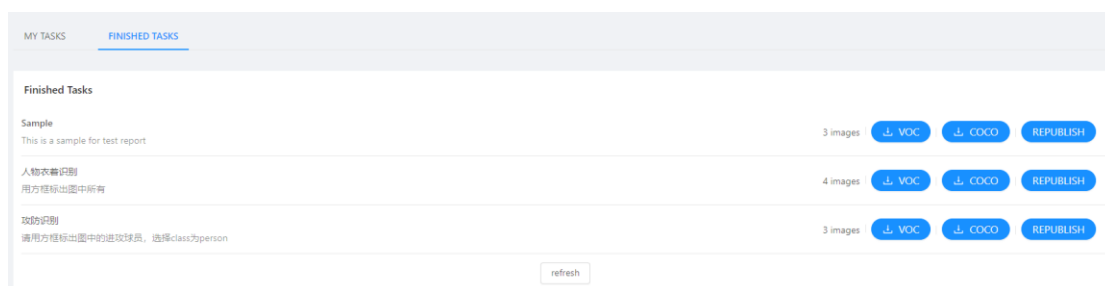
可以看到名为 Sample 的任务已经变为完成状态，说明结果提交成功。功能正确，通过测试。

3.6. 数据集管理测试

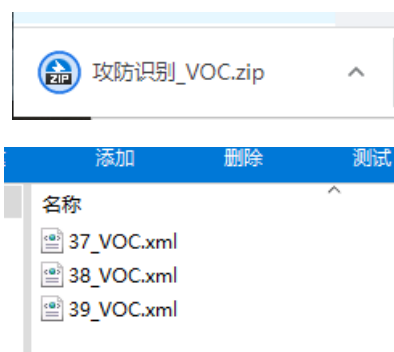
数据集管理主要指已完成标注任务的数据集结果下载。本次测试构造了以下测试用例并进行了测试。

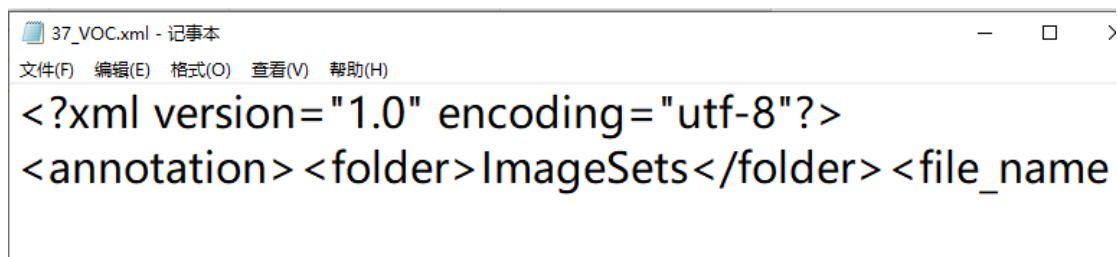
3.6.1. VOC 数据集下载测试

进入 FINISHED TASKS 页面，可以看到仅有已完成的任务可以提供数据集下载。



点击 VOC 下载按钮，测试结果如下。



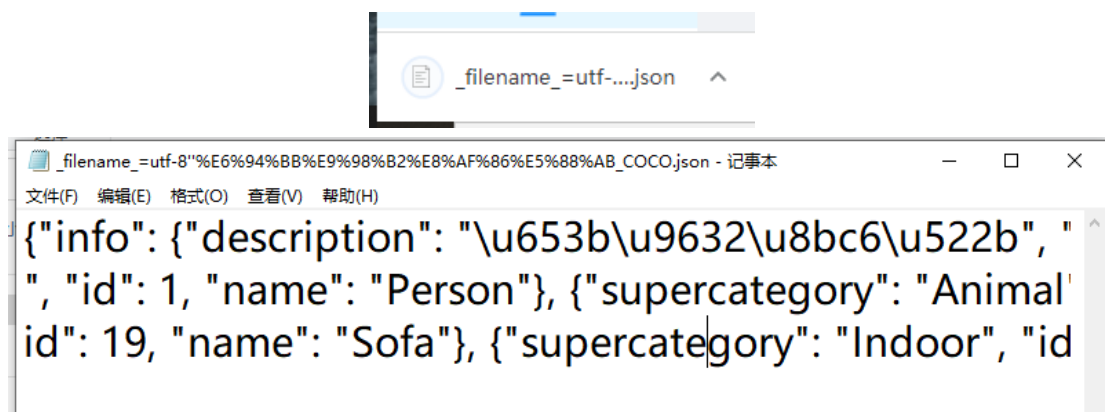


```
37_VOC.xml - 记事本
文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<annotation> <folder>ImageSets</folder> <file_name
```

成功下载了数据集压缩包，且压缩包中内容正确。功能正确，通过测试。

3.6.2. COCO 数据集下载测试

点击 COCO 下载按钮，测试结果如下。



```
_filename_ = utf-8"%E6%94%BB%E9%98%B2%E8%AF%86%E5%88%AB_COCO.json - 记事本
文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)
{"info": {"description": "\u653b\u9632\u8bc6\u522b", "
", "id": 1, "name": "Person"}, {"supercategory": "Animal"
id": 19, "name": "Sofa"}, {"supercategory": "Indoor", "id
```

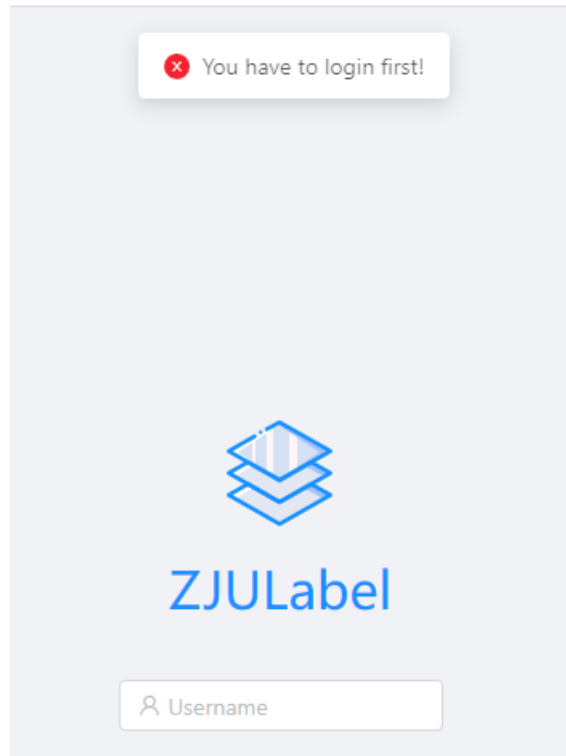
可以看到数据集 json 文件下载成功，且内容正确。功能正确，通过测试。

4.非功能性测试

4.1. URL 安全性测试

4.1.1. 未登录进入特定 URL 界面

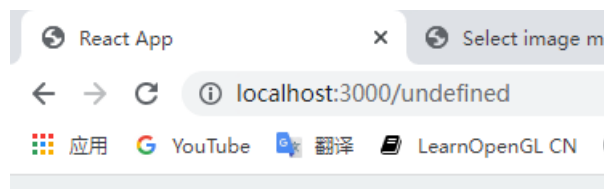
不登陆账号，直接通过浏览器输入网站一些页面的 url，测试结果如下。



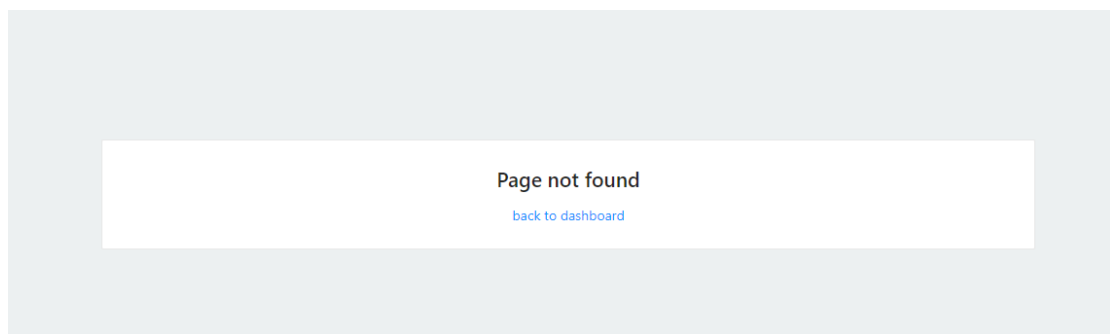
收到登陆要求提示，并被重定向至登陆界面，通过测试。

4.1.2. 输入不存在的 URL

在浏览器导航栏输入不存在的网站 URL，如下图。



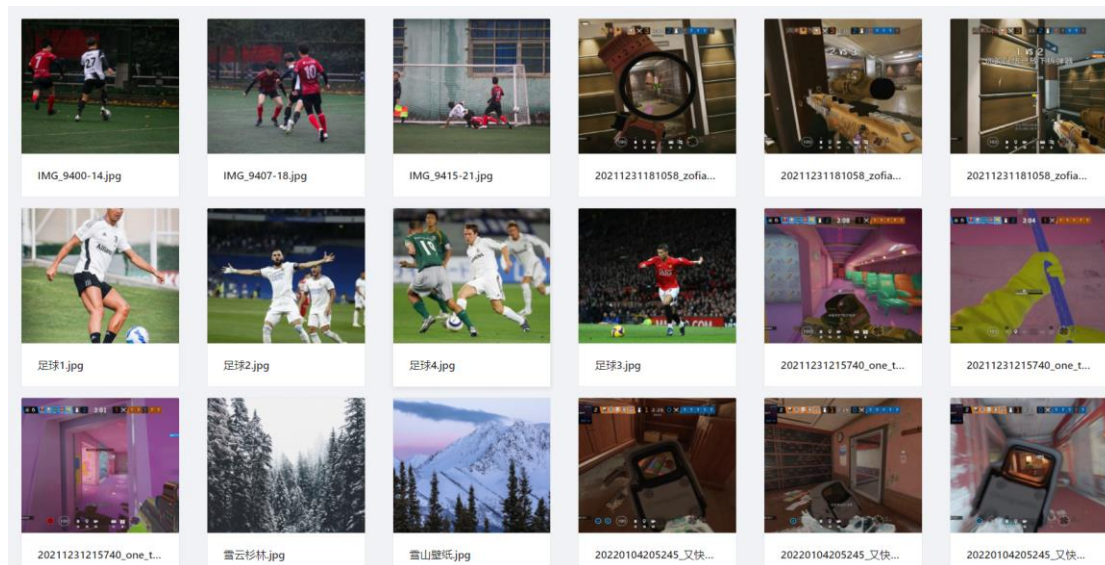
测试结果如下。



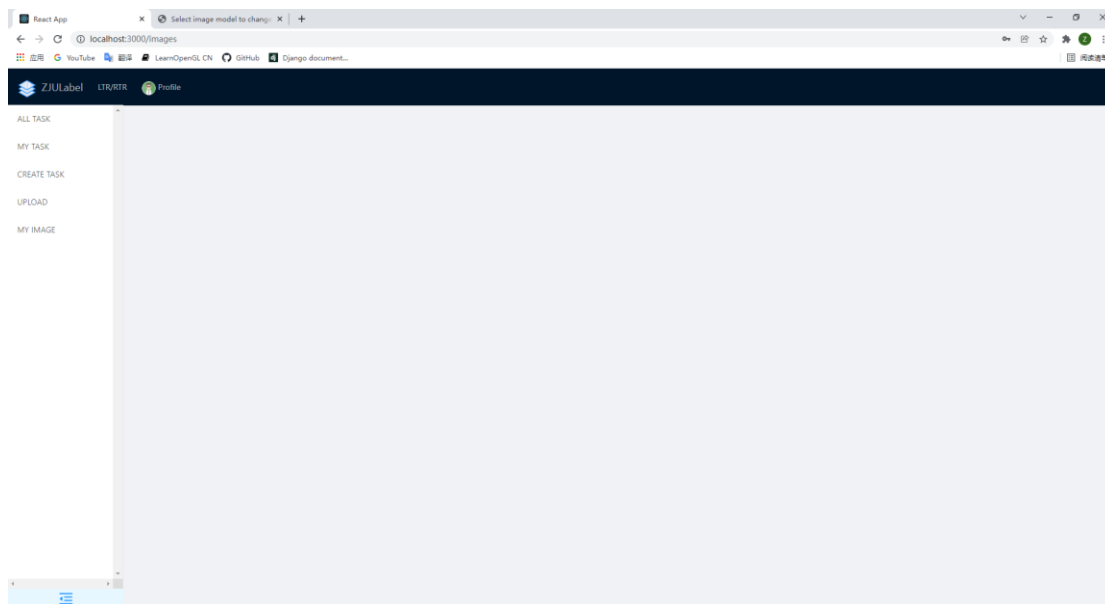
返回了一个预设的 404 页面，并提供了跳转到主界面的链接，点击后可以跳转至 ALL TASKS 页面。通过测试。

4.2. 隐私性测试

登录一个有上传过的图片的账户，进入 MY IMAGES 页面，可以看到正常显示图片。



随后更换一个账户登陆系统，进入 MY IMAGES 页面，显示结果如下。



显示结果为空，该账户没有显示另一用户上传的图片，用户数据的隐私性得到保证，符合要求，测试通过。

5.测试总结

本次测试对《ZJULabel 图像数据标注网站》系统进行了包括功能性测试和非功能性测试在内的一系列测试。测试结果表明网站不存在严重或者明显的影响功能的缺陷，且测试中发现的缺陷基本均已得到修复，最终成果符合课程设计要求。