

Coconow 使用文档

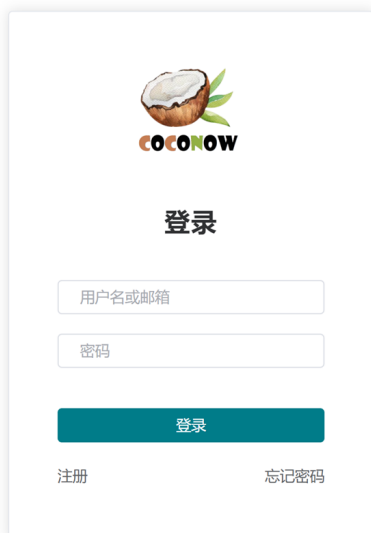
Coconow是一个综合了代码编辑、代码编译、聊天室等多种功能且可多人实时共享代码的线上协作编程平台。项目前端地址：<https://gitlab.com/tj-cs-swe/cs10102302-2022/BigHard/coconow>，项目后端地址：https://gitlab.com/tj-cs-swe/cs10102302-2022/BigHard/coconow_backend。

项目简介

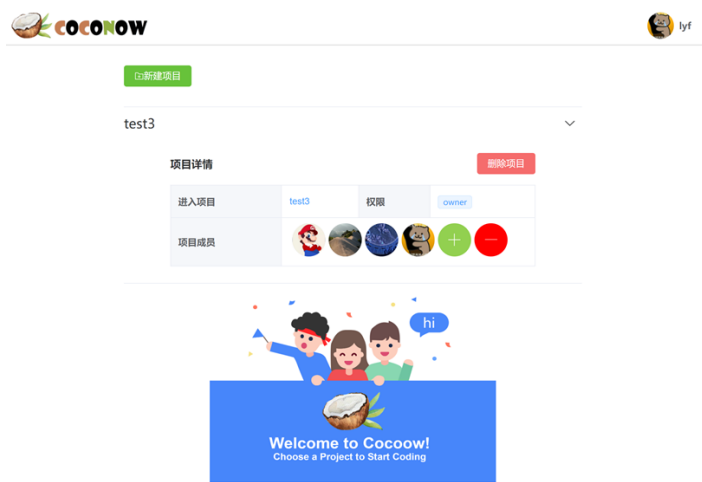
本项目是一个综合了代码实时协同编辑、代码编译、组内聊天的在线协作编程平台，解决了目前主流编程软件不易共享、共享平台不能进行代码编辑和编译的缺陷，提出了团队协作开发的新模式。本项目为使用者提供了如下功能：

- 账号管理：注册、登录、修改密码、更换头像
- 项目管理：创建项目、删除项目、邀请成员、删除成员
- 项目协作开发：添加文件、删除文件、上传文件、文件协同编辑、文件保存
- 代码编译运行
- 实时聊天

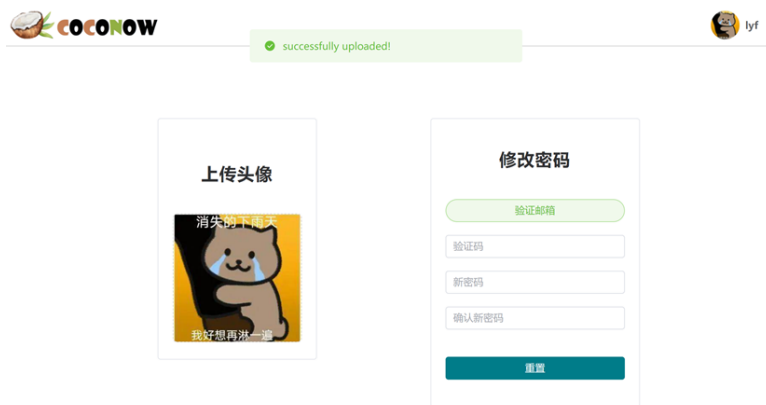
以上功能可以基本满足软件协作开发中的常见需求。

The image shows a login interface for Coconow. At the top is the Coconow logo, which consists of a coconut icon and the text 'COCONOW'. Below the logo is the title '登录' (Login). There are two input fields: the first is labeled '用户名或邮箱' (Username or Email) and the second is labeled '密码' (Password). Below these fields is a teal-colored button with the text '登录' (Login). At the bottom of the interface, there are two links: '注册' (Register) on the left and '忘记密码' (Forgot Password) on the right.

(登录)



(个人空间，项目管理)



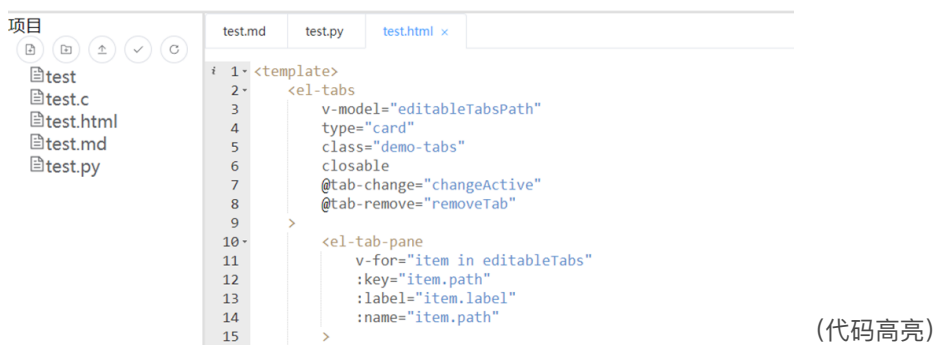
(修改个人信息)



(每个项目的专属聊天室)



(项目文件管理)



使用说明

功能说明

1. 账号管理

- 进入首页后，点击注册可进行注册。需要使用tongji.edu邮箱接收验证码以完成注册。
- 本网站只为已注册的用户提供服务。
- 用户注册完成后可点击主页的登录按钮进行登录，用户名为该用户的唯一标识，且不能修改。
- 用户名用户可个性化地修改自己的头像。
- 登录之后，可点击标签栏相应按钮进行登出、修改信息等操作。

2. 项目管理

- 所有用户均可在个人空间页面创建自己的项目。
 - 每个人可以创建多个项目，其拥有/参与的项目，将在其个人空间页面中以下拉列表形式呈现出来。在列表中可对项目进行管理。
 - 每个项目可以有多个成员，成员分“拥有者”与“普通成员”。“拥有者”即项目的创造者，可对项目成员进行增删；“普通成员”则是被邀请进项目的其他用户。“拥有者”与“普通成员”，对项目容器的操作权限是相同的，都可以增删文件、编辑文件。
 - 点击个人空间页某个项目下拉栏右上方的“删除项目”按钮，可以删除项目。
2. 共同编辑
- 在个人空间页面点击某个项目，将跳转进入该项目的编辑页面。
 - 该页面左侧是文件目录树，提供“新建文件”、“新建文件夹”、“上传文件”、“刷新目录树”、“保存”等多个按钮。亦可在目录树上点击鼠标右键进行各种文件操作。
 - 页面主体部分是编辑器窗口。支持多个项目成员共同编辑，类似各大共享文档的效果。
 - 为了区分各个成员的编辑记录，系统将为每个成员分配一个专属颜色，相关信息在页面上方显示，成员每次对文件进行修改操作后，修改部位的文字会短暂地以该成员的专属颜色高亮显示。
 - 编辑器支持 ctrl+z（撤销）、ctrl+c（复制）、ctrl+v（粘贴）等常用快捷键操作。
 - 文本编辑的内容，系统会自动保存，一般不需要手动保存。
3. 虚拟环境控制台
- 在项目编辑页面的底部，是一个命令行窗口，可以通过它来控制该项目的容器。
 - 大体可以当作一个 ssh 连接，可进行 touch、mkdir、gcc 等命令。
4. 实时聊天
- 在项目编辑页面的右侧，是聊天窗口，是当前项目的一个独立聊天室，可供项目内成员交谈。
 - 进入编辑页面后会自动同步历史消息。
 - 聊天窗口有记录列表和“发送消息”“查询历史消息”两个输入框。输入框内键入相应信息后按回车提交。
 - 查询历史消息，将筛选出包含所键入字符串的历史消息。若键入字符串为空，将显示所有历史消息。
 - 聊天窗口与编辑器窗口之间有个纵向拖动条，可拖动以调整宽度。

其他说明

1. 在本系统各个页面的头部（注册页面除外），均有导航栏，提供“登录”、“登出”、“设置”、“进入我的空间”等操作。

安装部署

依赖安装&运行

1. 前端

- 前端项目基于vue.js和element-plus库开发而成。在解压之后，可直接在目录下使用命令 `npm install` 安装全部依赖项。
- 为了使得前后端能够正常通讯，需要指定前端转发对接的端口，在项目根目录下的 `vue.config.js` 文件中修改端口。默认后端端口8000，如需要修改，将'/api'和'/static'两个proxy中的端口修改为需要的端口，并将websocket中的url中的端口修改即可。
- 完成上述配置后，可使用命令 `npm run serve` 一件启动前端环境。默认端口8080，如果被占用将顺次后延。

2. 后端

部署系统：Ubuntu 20.04 server 64bit

依赖

Docker 20.10.14

```
1 docker源不断更新，参考官网安装步骤
2 https://docs.docker.com/engine/install/ubuntu/
```

MySQL Ver 8.0.28-0ubuntu0.20.04.3 for Linux on x86_64 ((Ubuntu))

```
1 sudo apt update
2 sudo apt install mysql-server
3 sudo systemctl start mysql.service
```

Redis 5.0.7

```
1 apt install redis
```

python依赖包已经放在requirements.txt中

```
1 pip install -r requirements.txt
```

修改coconow/settings.py

ALLOWED_HOSTS为允许访问的主机IP

```
1 ALLOWED_HOSTS = ['124.70.221.116', '127.0.0.1']
```

修改数据库设置

当前数据库中需要有一个名为 'coconow' 的空数据库，所登录mysql用户需要拥有对其所有的权限

```
1 DATABASES = {
2     'default': {
3         'ENGINE': 'django.db.backends.mysql',
4         'NAME': 'coconow',
5         'HOST': '127.0.0.1',
6         'PORT': 3306,
7         'USER': 'bighard',
8         'PASSWORD': 'BigHard1_'
9     }
10 }
```

邮箱设置，给用户发送验证码时用到的邮箱

```
1 EMAIL_FROM='41001189@qq.com'
2 EMAIL_BACKEND = 'django.core.mail.backends.smtp.EmailBackend'
3 EMAIL_HOST = 'smtp.qq.com' # 腾讯QQ邮箱 SMTP 服务器地址
4 EMAIL_PORT = 25 # SMTP服务的端口号
5 EMAIL_HOST_USER = '41001189@qq.com' #你的qq邮箱，邮件发送者的邮箱
6 EMAIL_HOST_PASSWORD = 'gpsnbtvziyrbbjeg' #你申请的授权码（略）
7 EMAIL_USE_TLS = False #与SMTP服务器通信时,是否启用安全模式
```

启动

在根目录下输入以下命令以启动后端

```

1 python manage.py makemigrations
2 python manage.py migrate
3 python manage.py runserver <ip>:<port>

```

开发与维护

注意事项与说明

- 本项目前端采用了vue3+element-plus的开发方法，并不能直接兼容element-ui，请注意版本上的差异。

项目目录结构

- 前端

```

├── coconow //根目录
│   ├── babel.config.js
│   ├── interface.md
│   ├── jsconfig.json
│   ├── node_modules
│   ├── package.json //包信息
│   ├── package-lock.json
│   ├── README.md //readme
│   ├── src //开发路径
│   │   ├── App.vue
│   │   ├── assets //部分前端资源，图片等
│   │   ├── components //组件，供其它位置调用
│   │   │   ├── 404.vue //404页面
│   │   │   ├── AceEditor.vue //文编辑器页面
│   │   │   ├── Chat.vue //聊天室
│   │   │   ├── DockerFront.vue //Docker前端展示
│   │   │   ├── FileTree.vue //文件树
│   │   │   ├── ForgetPassword.vue //忘记密码，可重置密码
│   │   │   ├── Header.vue //顶行栏
│   │   │   ├── Login.vue //登陆界面
│   │   │   ├── Register.vue //注册见面
│   │   │   ├── Resize.vue //修改聊天室大小
│   │   │   ├── Revise.vue //上传头像、修改密码
│   │   │   └── Tabs.vue //文件编辑器打开列表
│   │   ├── main.js
│   │   ├── package.json
│   │   ├── router //路由
│   │   │   └── index.js //设置路由和各个页面
│   │   └── views //视图
│   │       ├── Home.vue //编辑界面主题
│   │       └── UserSpace.vue //项目管理界面
│   └── vue.config.js //项目参数，可修改转发目的地

```

- 后端

coconow/

- ├── **accounts**
 - │ ├── admin.py
 - │ ├── apps.py
 - │ ├── **init.py**
 - │ ├── models.py //模型定义
 - │ ├── tests.py
 - │ ├── **urls**
 - │ │ ├── account.py //用户信息路由
 - │ │ ├── init.py
 - │ │ ├── project.py //项目管理路由
 - │ ├── **views**
 - │ │ ├── account.py //用户信息业务逻辑
 - │ │ ├── init.py
 - │ │ ├── project.py //项目管理业务逻辑
 - │ └── walkTree.py
- ├── **coconow**
 - │ ├── asgi.py
 - │ ├── init.py
 - │ ├── routing.py
 - │ ├── settings.py //全局设置
 - │ ├── urls.py //全局路由
 - │ └── wsgi.py
- ├── **file**
 - │ ├── admin.py
 - │ ├── apps.py
 - │ ├── init.py
 - │ ├── models.py
 - │ ├── tests.py
 - │ ├── tools.py //工具函数
 - │ ├── urls.py //文件系统路由
 - │ └── views.py //文件系统业务逻辑
- ├── manage.py
- ├── static
 - │ └── avatar //用户头像
 - │ │ └── default.jpg
- ├── tempeditfile //协作编辑时的临时文件
- ├── tempfile //上传下载时的临时文件
- └── **websocket_service**
 - │ ├── admin.py
 - │ ├── apps.py
 - │ ├── ChatRoom.py //聊天室
 - │ ├── CoProgramming.py //协作编程
 - │ ├── init.py
 - │ ├── models.py
 - │ ├── tests.py
 - │ ├── urls.py
 - │ ├── views.py
 - │ └── WebSSH.py //webSSH功能

Django后端总共分为4大应用，分别为：

1. **coconow** 模块全局设置与路由设置
2. **accounts** 用户信息与项目管理
3. **file** 项目文件管理
4. **websocket_service** 3个使用websocket的模块，分别为：
 - webssh
 - 协作编程
 - 聊天室

维护者

该项目由同济大学计算机科学与技术专业BigHard团队开发维护。
如有其他问题或建议，欢迎通过邮件联系2480902326@qq.com。