

README

HNU 结对编程项目：带 UI 的小初高数学学习软件

一、项目说明

此项目由前端和后端两个分离的项目组成，运行时需要**分别启动前端和后端程序**；前端使用 Vue.js，后端使用 Springboot 框架注解开发

二、环境说明

- 前端

使用 Vite 构建 Vue3 框架，需要安装 node.js 20+
其他模块均已打包在 node_modules
采用 生成式 API 语法风格
元素标签使用 elements plus
发出请求使用 axios，搭配 pinia 管理

- 后端

JDK 版本：1.8+
IDE：IntelliJ IDEA 专业版
使用 Springboot 框架，但是未配置数据库
使用的 Maven 仓库版本为 3.6.3

三、技术栈

- 前端：Vite-Vue、Element Plus、Axios、Pinia
- 后端：Springboot、Maven、Apifox
- 邮件服务：JavaMailSender
- 解析数学表达式并求值：Exp4j

四、功能模块

1. 用户管理

- 注册：用户输入邮箱，若此邮箱未被注册，则向此邮箱发送验证码；验证码验证成功后，用户设置用户名和密码，若此用户名未被注册，且用户名和密码格式正确，用户完成注册
- 登录：通过用户名和密码验证登录
- 修改密码：登录状态下，验证旧密码通过后，将密码设置为新密码

2. 生成试卷

- 根据用户在下拉栏中选择的年段生成相应难度的试卷
- 保证同一张卷子不会出现重复题目
- 根据正确答案的百分比计算得分

五、运行项目

- 前端（需要先在 IDEA 中配置 Nodejs 环境）

终端输入 `npm run dev` 运行，访问 `http://localhost:5173/` 以查看用户界面

- 后端（需要先在 IDEA 中配置 Maven）

运行 `MathStudyApplication.main()`

六、目录结构

前端项目 `vue-01`：

```
├─apis
├─assets
│   └─images
├─components
│   └─icons
├─mock          //mock
├─router        //路由表
├─stores        //pinia数据
├─styles        //样式
│   └─element
├─utils //发送http的工具
└─views //路由组件
    └─layout
        ├──Question.vue //问题组件（布局组件的子组件）
        └─Setting.vue   //重置组件（布局组件的子组件）
├─InitUser.vue    //注册时确定用户名密码组件
├─Layout.vue      //布局组件
├─Login.vue       //登录组件
└─Register.vue    //注册组件
```

后端项目 `MathStudy`：

```
├─main
│   ├──java
│   │   └─com
│   │       └─hnu
│   │           ├──controller
│   │           ├──dao
│   │           ├──db
│   │           │   └─users  /**用户表**
│   │           ├──entity
│   │           ├──service
│   │           └─utils
└─resources
    ├──static
    └─templates
```