



《软件工程》

题 目：	气象数据可视化与管理平台
授课教师：	徐玉生
姓 名：	罗格、刘诗法、刘修远、付俊博
学 号：	320210948881
日 期：	2024年3月6日

一、软件需求

1. 背景介绍

气象数据可视化与管理平台旨在为用户提供一个方便、直观的方式来收集、处理、分析和展示气象数据。该平台将支持多种数据源，包括实时气象观测数据、气象预报数据、历史气象数据等，以满足不同用户的需求。

2. 用户角色

管理员：负责平台的管理和配置，包括用户管理、权限管理、数据管理等。
普通用户：包括气象专家、研究人员、农民、工程师等，使用平台来获取气象数据、进行数据分析和可视化。

3. 功能需求

- 1. 数据管理：**支持气象数据的接入和管理，包括实时数据源、预报数据源、历史数据源等。提供数据清洗、预处理和存储功能，确保数据质量和可用性。支持对数据进行分类、标记、注释等操作，方便用户组织和管理数据。
- 2. 数据可视化：**提供多种可视化方式，包括实时数据图表、历史数据趋势图、地图可视化等。支持用户自定义可视化配置，包括数据展示方式、颜色主题、数据筛选等。提供交互式图表功能，允许用户对图表进行缩放、拖动、切换视图等操作。
- 3. 数据分析：**提供常用的气象数据分析工具，包括统计分析、趋势分析、相关性分析等。支持用户自定义分析模型和算法，以满足特定的分析需求。提供数据挖掘和机器学习功能，帮助用户发现数据中的规律和趋势。

二、软件实现

使用目前主流的Web框架之一的django框架来开发网站，其中网页用HTML、CSS和Javascript实现，主要业务逻辑使用Python实现，在预处理阶段将数据读取到数据库服务器中，并将程序部署到云服务器中。当用户登陆网站时，程序会从数据库服务器中读出数据，并通过页面实现和云服务器的业务交互。

三、小组成员及分工

- 小组成员：**罗格，刘诗法，刘修远，付俊博
- 分工协作：**
- 罗格：软件开发，运行维护
 - 刘诗法：软件开发，安全测试
 - 刘修远：需求分析，软件测试
 - 付俊博：文档编写，软件测试