

实训心得

2110853 朱子轩

此次为期一个月的实习实训，我从中学到了很多东西。

在前期上课过程中老师讲授了爬虫技术，针对不同的页面教会我们静态爬虫和动态爬虫方法，在学习过程中我了解了它们的主要区别在于爬取网页的方式和处理动态内容的能力。对于静态爬虫而言，它是直接从网站的 HTML 代码中提取数据的爬虫技术，适用于那些网页内容在请求时不会发生变化的情况，即网页的内容是静态的，不涉及 JavaScript 的动态渲染；静态爬虫技术的实现相对简单，只需要获取网页源代码，并使用解析库提取所需的数据。动态爬虫是指能够处理动态网页内容和 JavaScript 渲染的爬虫技术，很多现代网页应用使用 JavaScript 来动态加载内容，因此，仅仅通过静态爬虫无法获取到完整的数据，动态爬虫需要使用自动化工具(如 Selenium)来模拟用户行为，执行 JavaScript 代码，并等待数据加载完成后提取数据，适用于获取动态加载的数据、用户交互类网站、前端渲染的网页内容等情况。

之后讲授了 Keras 高级神经网络库，通过学习 Keras，我了解了深度学习的基本概念，包括神经网络的结构、层和激活函数等；学习 Keras 可以了解如何准备数据、定义损失函数、选择优化器以及监控训练过程，学会如何训练模型以使其适应特定任务；Keras 支持迁移学习，这是一

种利用已经训练好的模型进行新任务的技术，让我学会了如何利用预训练模型来加快新模型的训练过程。

同时课堂上也讲授了除了 MySQL 之外的一种新的数据库形式 Neo4j, Neo4j 是一种基于图结构的数据库管理系统，它以节点和关系的形式存储数据，并使用图算法进行查询和分析，学习 Neo4j 让我了解了图数据库的基本概念、节点和关系的表示以及如何使用图查询语言进行数据操作和分析。

接下来我学到了 Django 这一重要的用于构建 Web 应用程序的高级 Python 框架，通过学习 Django，我了解了 Web 开发的基本原理和概念，包括 HTTP 协议、请求-响应循环、URL 路由和视图等；Django 采用 MVC 模式，学习它将使我理解如何将应用程序的不同组件分离，提高代码的可维护性和可重用性；Django 也提供了强大的数据库支持，我学会了如何进行数据库建模、迁移和操作，以及如何使用 ORM 来操作数据库；同时，Django 简化了表单的处理，这使我了解如何创建和验证表单，并处理用户提交的数据。

之后也学习了 Echarts 这个功能强大的数据可视化库，从中我学习到了如何使用 ECharts 创建各种类型的图表，并通过视觉化方式展示和分析数据。为了学以致用，我们以最终的小组项目结束此次实习实训，在我们组的项目中充分利用了上述学到的知识，我对于以上学习内容有了更多更深的了解，接下来我将简单阐述我在该项目中的工作内容：

我负责的部分是设计并编写 API 查询界面和代码编写界面的 HTML 页面，并实现页面的交互。对于 API 查询界面，该页面使用了 Django 的

模板语法和静态文件加载，包括引入 jQuery 库实现元素选择、事件绑定、使用 ajax 发送请求、ECharts 图表库以及 Bootstrap 框架的样式文件，页面布局包括一个顶部导航栏，其中包含两个导航链接：“代码编写”和“API 查询”，页面上有一个搜索框和一个“Search”按钮，用于用户输入搜索关键字，并执行 API 搜索操作；使用了 Bootstrap 的面包屑导航显示用户当前所在的位置路径；使用 ECharts 图表库创建一个力导向图表，用于展示 API 之间的关系，节点代表 API，连线表示 API 之间的关联，点击节点可以查看 API 的详细信息，该页面的目标是提供一个交互式的查询和可视化工具，帮助用户搜索和了解不同 API 之间的关系。对于代码编写界面，这个页面除了之前提到的技术之外，还使用 Ace 编辑器库创建了一个代码编辑器，并支持代码自动补全、语法高亮等功能，该页面的目标是提供一个代码编辑环境，让用户可以方便地编写代码，并支持代码自动补全等功能，提高代码编写效率。

小组开发项目是一个共同努力的过程，团队成员之间需要高效地协作和合作，在这个过程中，我们学会了倾听他人意见、尊重他人观点，并能够在团队中发挥自己的优势，为实现共同目标做出贡献。同时，学习项目管理的基本概念和流程，我们能够更好地组织和规划项目，从需求分析到设计、实现、测试和部署，了解项目开发的各个阶段，并学会合理设定里程碑和管理项目进度。在小组开发项目中，我们有机会不断提高编程技能，通过实际的编码工作，我们学习了如何写出高质量的代码，并学会在团队中共享代码和解决代码冲突。在这一过程中，难免会遇到各种问题和错误，通过独立思考和调试，我们学会了快速定位和解

决问题，锻炼了自己的问题解决能力，提高了学习新技术的能力和适应性。

小组开发项目是一个非常宝贵的学习和成长机会，在这个过程中，我们不仅掌握了技术和知识，还培养了很多与人合作和解决问题相关的软技能，通过这样的项目经历，我们更加具备了在实际工作中成功的能力和素质。因此，小组开发项目不仅是技术学习的过程，更是一个全面发展的过程，它为我们的职业生涯奠定了坚实的基础，让我们在未来的道路上走得更加自信和稳健，使我不断进步，不断成长。