**广东东软学院**

**实习报告**

**课程名称 ： 毕业实习**

**项目名称 ： 智能网盘系统开发**

**班 级 ： 19软件3班**

**专 业 ： 软件工程**

**指导教师 ： 徐婉珍**

**学 号： 18262020107**

**姓 名：**   **王天浩**

广东东软学院教务部 制

**姓名**   **实习报告成绩**

**评语：**

**指导教师（签名）**

**年 月 日**

说明：指导教师评分后，实习报告交院（系）办公室保存。

# 实习目的

本次实习不仅是为了完成学校的实习任务同时也是为了提升自己的专业技能和专业知识。通过实习能很好地了解当前行业内的发展状况和工作情况，并能对就业后的路线选择和规划提供了更多的帮助。参加此次实习也是为了提升自己的工作能力和工作效率，增强解决问题的能力，同时提高自身的适应能力。

通过实习能很好地弥补在校期间缺乏实践经历的不足，而在工作当中的许多内容基本都是实践性内容，在校学习期间仅仅学习了理论性的知识，这在软件编程工作中是远远不够的。因此只有提高自身的学习能力和实践能力，再辅以基本的理论知识才能够很好的完成代码编写的工作，而此次实习则能很好地提升相关的能力。

# 实习单位简介

“金砖天网集团”总部位于广州，分部在汕头，成立于2014年7月，是国内率先以“医药+互联网+服务”思维为基础的高新技术企业，目前公司有近200名员工，其中技术研发团队占比40%，市场及运营团队占比50%；主营业务：为医药企业提供“医药+互联网+服务”模式和运营落地解决方案，为医疗机构提供互联网技术研发服务，集团旗下三家全资子公司先后研发“药企云”、“药房云”、“医疗云”三大体系系统，目前已实现“三云联动”，并为国内24个省市（含自治区）700多家"医药企业"及"医疗机构"，5万多家药店提供一站式的互联网技术服务。

公司因专注医药互联网领域所以专业，推出一系列“医药+互联网+服务”的模式均受到广大医药企业的高度认可和好评。作为一家互联网技术服务商，用专业知识及工具思维打造产品是我们的市场竞争优势，我们一直铭记“用真心，做真事”的初心，秉承“赋能，合作，创新，共赢”的经营理念，立志成为药企最值得信赖的互联网技术服务商，致力于为医药供销企业降低运营成本、减少流通环节，让医药互联网经营变得更简单，更高效。让利于民，以促进医疗产业健康发展为己任，奋勇当先，力争为国家、为人民健康事业创造有利价值，以此实现企业的社会价值。

# 工作内容

此次实习中主要以完成毕业设计为主。通过实习中学习到的主流技术应用到设计的系统当中，使系统在技术上具有先进性并且在功能上接近于目前市场中相同类型的系统。

本次实习重点学习了Vue前端框架，首先了解了前后端分离的基本概念，前后端分离的工作方式与以前的不分离方式有很大的不同。分离的模式首先提高了编码效率，在分工上把开发人员分为前端开发人员和后端开发人员，降低了后端开发人员的负担。前后分离模式将页面视图和后端代码解耦，让不同项目的维护升级变得简单，也使页面能更快地运行并响应。在了解完概念后，我开始学习Vue3相关的代码知识。刚开始我通过视频来学习Vue的基础知识并阅读官方文档，但实际上较难入门，并且视频中提供了许多项目中并不会用到的知识点，浪费了时间并使我感到混淆。于是我决定直接开始构建Vue页面，通过实现页面的每个需求来学习框架知识。

在界面上首先是界面美化和组件搭建，因此我采用了Element Plus组件库来添加基本组件。组件包含了输入框、消息弹出框、按钮、滚动条、下拉菜单、对话框等基本组件和动画，使用这些组件节省了许多页面开发时间，也让页面更加美观。

在编写登录界面时，为了实现登录和注册面板切换时不刷新页面的效果，我学习了Vue Router组件和其中的嵌套路由功能。嵌套路由对于实现页面中的组件局部切换有很大的帮助。通过设置根组件url并在根url后加上不同的子url则可实现不刷新页面的局部组件切换。我同时将其应用到了文件夹的浏览功能上，通过嵌套路由功能能很好的实现Vue的组件化的特点，在不刷新页面的情况下更改页面中的组件和内容减少了页面响应时间。同时Vue Router的路由守卫功能也帮助我实现了用户身份校验的功能。

Vuex也是Vue框架中的一个必要组件，为了在不同组件之间实现变量信息的获取和设置，我使用了Vuex来进行组件状态管理。例如我设置一个值表示侧边菜单是否折叠，在右侧界面中的组件便可以通过获取此值来判断侧边菜单是否折叠来调整自身宽度。使用Vuex通信消除了不同组件之间通信的不便。

此次项目中的一个难点是上传功能的实现。目前的网盘产品都具备文件的断点传输功能，为了实现此功能我通过搜索了解到，这种传输原理实际上是将文件分成文件块上传。由于从头编写的难度大，我找到了vue simple uploader插件，此插件是文件分块和断点上传的前端实现。由于此插件是基于Vue2编写的，而我的项目是Vue3编写，因此文档中的教程方法不能完全适用。我花费了大量时间来解决插件的适配问题，随后我找到了基于此插件编写的Vue3组件。通过组件说明中的描述再结合插件文档，我对此插件的工作流程有了一定的了解，但是仍然有较大的困惑。我花了许多时间来研究此组件的工作流程。并在最后将其移植到我的项目中，并对其原始界面进行修改美化。通过研究发现，上传插件包含了文件的分块、传输、显示上传进度、判断上传进度等功能。但是对于保存文件块、合并文件块，执行文件断点传输判断等功能依旧需要通过后端代码实现。

通过搜索，我找到了为此插件编写的后端代码，但是代码仍然无法直接使用，应为许多参数类型与处理方式与组件并不匹配。我花了大量时间理解此插件是如何前后端交互的，由于网上关于分块上传的实际代码十分稀少，因此理解实际的工作代码具有很大的难度。为了理解上传插件在前端中干了什么，我频繁使用浏览器的开发者工具，查看插件发送的请求包含的内容。经过多天的研究，我确定了插件的基本工作流程，每次上传开始时发送一个名为chunk的post请求，后端增加接口接受此请求中的数据并以自定的chunk类型保存至数据库，并将文件块保存至临时上传文件夹，其中文件夹名为上传的文件的标识码。上传组件在每次上传开始时也会发送一个同名的get请求，这是为了获取当前文件的已上传的文件块的编号，这样上传组件便可以跳过这些编号的文件块上传余下文件块以实现断点续传功能，而后端只需要通过文件标识码查询数据库中的文件块编号就行了。在文件上传完毕后，上传组件有对应的执行方法，我添加了发送文件块合并的请求代码，后端在原合并方法上添加了对文件相对路径的判断（是否在文件夹中）。总体来看，上传的流程控制都由前端实现，而后端只需要增加三个接口就能实现完整的上传功能，文件上传也是系统中耗时最长实现的功能。

工作中另一个较为繁重的任务则是界面的搭建和美化，界面中的图标、组件位置等细节都需要仔细地调整。我构建了大图标显示模式和列表显示模式，这增加了一些工作量。总体来看，此次项目中不仅包含了编写新功能的工作内容也包含了大量修改错误的工作。

# 存在的问题与解决方法

1. 当文件项数量较多时，页面加载慢并卡顿

解决方法：经过排查发现是文件项的弹出菜单导致的，在页面DOM中每个文件项都包含了一个弹出菜单，并同文件项一起生成，因此在页面中可能会生成多问弹出菜单，然而这时不必要的，因为在系统交互逻辑中用户每次只能操作一个弹出菜单。我将弹出菜单的HTML标签单独移出，使页面只加载一个弹出菜单组件，并增加javascript代码，在用户右键单击文件项时获取鼠标点击的位置并将弹出菜单的坐标设置到此位置上显示。这样修改后，多文件项会卡顿的问题消失了。

1. 访问任意文件路径后的浏览器回退问题（用户可以通过浏览器的后退功能回到之前访问的路径）

解决方法：在访问任意文件夹时前端需要发送给后端文件夹的绝对路径，因此我将路径信息以url参数的形式保存在url中，配合vue router，便可以实现通过浏览器后退功能开访问前一路径的功能。

1. 计算文件md5时页面性能明显下降

解决方法：我取消了计算md5的功能，采用文件的相对路径作为文件标识码，文件上传过程变快页面也没有明显卡顿。

1. 代码正确，但是无法从数据库接收到任何指定类型的数据

解决方法：在xml映射文件中给查询语句设置为resultMap返回类型，并设置自定义的resultMap。

1. Axios发送多个相同参数名的数据时格式错误，后端无法接收

解决方法：通过搜索，将参数配置改写，在参数后加上'',例如：

file\_path: checked\_files\_group.value+'',

这样改写使得每个数据后都会加上逗号，使格式正确。

1. 进行文件排序时，需进行文件属性的大小比较操作，但是对于文件名和修改日期，比较代码无法正确工作

解决方法：对于文件名，由于可能包含中文，需使用localeCompare方法进行转换，对于日期，需要将日期转换为毫秒进行比较。

# 实习收获

此次实习，增加了我的专业知识，提升了编程能力、思维能力和自学能力。我提高了在前后端开发上的水平，熟悉了项目开发的基本流程与相关业务，特别是掌握了目前主流的前后端分离开发模式，这使得我充分理解了这种模式下系统的工作方式，使得以后的开发工作能进行得更加顺利。同时，我也认识到了团队协作能力的重要性。我认识到，对于it行业，拥有较高的自学能力是十分重要的，因为it技术在不断地进行更新，市场需求也在不断进行变化，只有不停地学习最新技术，才能尽可能保住工作岗位。因此，作为程序员不仅需要一定基础知识，同时也需要较高的动手能力和学习能力。