**学校名称**

毕 业 设 计(论文) 文 献 综 述

设计（论文）题目： 基于私有云存储的网盘系统的设计与

实现-前端系统

学 院 名 称：

专 业：

班 级：

姓 名： 学 号

指 导 教 师： 职 称

定稿日期：1970年 1 月 1 日

基于私有云存储的网盘系统的设计与实现-前端系统

摘要

本文给出了基于Vue.js、Typescript、Electron、ECMAScript2015+等为开发基础的私有存储云客户端的前期参考的文献综述。目前网络环境中缺少开源的，适合各种需求以及应用场景的私有云应用。本文综述了私有云的现状以及与第三方公共平台的对比，以及开发需要用到的相关联内容等。本应用将会实现多个客户端，其中包括Web端、移动端、桌面端、微信小程序端、支付宝小程序端、百度小程序端。其Web端做为主端，提供资源管理器、应用关联、即时通讯等功能。服务端则为另一个项目“私有存储云服务端”。小程序端则使用小程序框架Megola进行同构。

1. 私有云发展、现状

私有云是为一个客户单独使用而构建的，因而提供对数据、安全性和服务质量的最有效控制。该公司拥有基础设施，并可以控制在此基础设施上部署应用程序的方式。私有云可部署在企业数据中心的防火墙内，也可以将它们部署在一个安全的主机托管场所，私有云的核心属性是专有资源。

私有云可由公司自己的 IT 机构，也可由云提供商进行构建。在此“托管式专用”模式中，像 Sun ，IBM这样的云计算提供商可以安装、配置和运营基础设施，以支持一个公司企业数据中心内的专用云。此模式赋予公司对于云资源使用情况的极高水平的控制能力，同时带来建立并运作该环境所需的专门知识。

目前互联网上的私有云存在许多问题，如部署困难、需求缺失、第三方扩展困难、授权费不合理、技术栈老等，同时成熟的相关应用也较少。私有云同公有云相比，最大的优势就是流量可以自主控制。大多数公有存储云，如百度云盘，都会采取限速的措施，造成了许多文件下载、分享等需求的体验极差。

私有云的部署困难也是问题之一。随着互联网的快速发展，越来越多的非专业人员开始尝试探索服务器、运维相关等技术。许多情况下部署一个环境，需要依赖长时间的搜索引擎帮助。很少会有情况是一篇文章能直接解决所有问题完成部署的。本应用将会针对这点，在技术选型上选择方便部署同时又易维护扩充的技术栈。

1. Vue.js

Vue是一套用于构建用户界面的渐进式框架。与其它大型框架不同的是，Vue 被设计为可以自底向上逐层应用。Vue 的核心库只关注视图层，不仅易于上手，还便于与第三方库或既有项目整合。另一方面，当与现代化的工具链以及各种支持类库结合使用时，Vue 也完全能够为复杂的单页应用提供驱动。

Vue.js 是一个JavaScriptMVVM库，是一套构建用户界面的渐进式框架。它是以数据驱动和组件化的思想构建的，采用自底向上增量开发的设计。相比于Angular.js，Vue.js提供了更加简洁、更易于理解的API，使得我们能够快速地上手并使用Vue.js。

Vue官方维护了Devtool，提升开发体验。通过Devtool，可以在Chrome中实施查看各个Component的data、props以及组件树的分布等。同时周边生态中有大量优秀的UI框架，如iView、ElementUI，许多UI框架由一线大公司维护，包括饿了么、滴滴、阿里巴巴。

相较于React，Vue的官方还维护了数据流框架Vuex与路由框架Vue-Router。通过这两个框架，制作一个完善的单页应用的体验将会大大增加。

基础框架使用Vue，让项目架构更容易维护，配合Vue-Loader + Webpack使得项目具备一定的工程化能力。同时Vue相对主流的Angular与React，最大的优势在于Vue是国人自主开发开源的框架，官方的中文文档非常友好，同时社区也与中文为主，降低了跨地域的交流带来的障碍。

3. Typescript

TypeScript是一种由微软开发的自由和开源的编程语言。它是JavaScript的一个超集，而且本质上向这个语言添加了可选的静态类型和基于类的面向对象编程。安德斯·海尔斯伯格，C#的首席架构师，已工作于TypeScript的开发。

TypeScript扩展了JavaScript的语法，所以任何现有的JavaScript程序可以不加改变的在TypeScript下工作。TypeScript是为大型应用之开发而设计，而编译时它产生 JavaScript 以确保兼容性。

TypeScript 支持为已存在的 JavaScript 库添加类型信息的头文件，扩展了它对于流行的库如 jQuery，MongoDB，Node.js 和 D3.js 的好处。

目前的前端三大框架之一的Angular就融入了Typescript进行开发。

使用Typescript开发的最大的好处有两点，一点是强类型的支持，另一点是更好的类支持。

强类型支持带来了更好的语法提示，并且在静态检查的时候就能发现一些上线都不一定能发现的错误。

Typescript的部分优势：

支持ES6规范：2015年发布的，它指出了未来一段时间内，客户端脚本语音的发展方向。

强大的IDE支持：体现在三个特性上，1.类型检查，在TS中允许你为变量指定类型。2.语法提示。3.重构。

Angular2的开发语言

4. Electron

Electron是由Github开发，用HTML，CSS和JavaScript来构建跨平台桌面应用程序的一个开源库。 Electron通过将Chromium和Node.js合并到同一个运行时环境中，并将其打包为Mac，Windows和Linux系统下的应用来实现这一目的。

Electron于2013年作为构建Github上可编程的文本编辑器Atom的框架而被开发出来。这两个项目在2014春季开源。

目前它已成为开源开发者、初创企业和老牌公司常用的开发工具。

Electron的最大优势就是Web开发者可以接近无缝的切入桌面应用开发。Electron本质上是一个浏览器，提供了操作系统的api。

使用Electron同样的可以结合Vue、React、jQuery等前端框架进行开发。本应用将会使用Electron直接打包应用，同时预留通知等接口，增加桌面应用的体验，目前有许多成熟的Electron应用，如Visual Studio Code。

5. ECMAScript2015+

本项目将会采用最近的ECMAScript规范进行开发。同时会配合babel插件，来支持更新的提案中的语法，达到应用前瞻，以及降低开发成本，提高开发体验的目的。

ES6(ECMAScript2015)相对更早的版本，在对象、变量上均有较大的内容改动。同时增加了Map、Set、do表达式等新的特性。

6. Megalo

小程序是一种不用下载就能使用的应用，也是一项门槛非常高的创新，经过将近两年的发展，已经构造了新的小程序开发环境和开发者生态。小程序也是这么多年来中国IT行业里一个真正能够影响到普通程序员的创新成果，现在已经有超过150万的开发者加入到了小程序的开发，与我们一起共同发力推动小程序的发展，小程序应用数量超过了一百万，覆盖200多个细分的行业，日活用户达到两个亿，小程序还在许多城市实现了支持地铁、公交服务。小程序发展带来更多的就业机会，2017年小程序带动就业104万人，社会效应不断提升。

Megalo是网易考拉团队开源的小程序开发框架，使用Megalo可以到用Vue来开发小程序。megalo 在执行编译命令后会将工程文件编译成小程序的代码结构，此处以微信小程序为例，输出 JSON 配置、WXML 模板、WXSS 样式文件和 JS 逻辑交互文件。在 JS 执行时创建 vue runtime，通过 VNode 管理工程结构，调用微信小程序的 setData 将数据交由 WXML 模板 展示。

同时结合框架的功能，可以引入Sass/Less/Stlus等CSS预处理器，增加CSS开发体验。

Megalo利用VDOM的特性，可以进行同构，将一份代码同时跑在移动端、微信小程序、支付宝小程序、百度小程序等多端中，跨平台同构开发体验极佳。

参考文献

[1] 基于云计算的高职计算机实验室的建设研究[J]. 冯晓辉. 无线互联科技. 2018(03)

[2] 云计算在高职计算机实验室建设管理中的应用[J]. 周雪辉,李浩宇,刘新辉. 电脑迷. 2018(08)

[3] 基于云计算在高职计算机实验室建设管理中的应用[J]. 黄叶超. 电脑知识与技术. 2018(05)

[4] Node.js高效分布式实时应用研究[J]. 刘生建,罗林,杜剑. 软件导刊. 2014(12)

[5] 高瑞清. Chromium浏览器在开发板上的性能提升研究[D].复旦大学,2012.

[6] 万里晴,杨浩.探究基于V8引擎的Node.js在各应用领域的发展[J].通讯世界,2015(13):97.

[7] 陈岩.轻量级响应式框架Vue.js应用分析[J].中国管理信息化,2018,21(03):181-183.

[8] 周安辉.Node.js异步编程模式探讨[J].四川职业技术学院学报,2018,28(04):149-154.

[9] 史橹,吴毅坚,赵文耘.JavaScript代码分析技术综述[J].计算机应用与软件,2018,35(11):16-25+32.

[10] 张博,于海洋.服务器端JavaScript技术分析[J].信息与电脑(理论版),2018(04):19-20.

[11] 旷志光,纪婷婷,吴小丽.基于Vue.js的后台单页应用管理系统的研究与实现[J].现代计算机(专业版),2017(30):51-55.

[12] 李晶.NodeJS——服务器端JavaScript运行环境[J].程序员,2010(12):29.

[13] 陈浩.NodeJS中ModelProxy接口配置建模研究[J].软件导刊,2014,13(09):67-69.

[14] 朱二华.基于Vue.js的Web前端应用研究[J].科技与创新,2017(20):119-121.

[15] Nakayama, Ken,Sakai, Eko-2014 IEEE International Conference on Software Engineering and Service Science

[16] Lazar, Flavius-Mihai,Banias, Ovidiu-2014 IEEE International Symposium on Applied Computational Intelligence and Informatics