文件创建和上传：

1. 登录成功后，前端跳转到主页面，浏览器主页面上展示用户信息，文件目录、文件大小修改时间等信息。用户在前端页面上可以浏览已上传的文件信息，也可以在搜索框里输入关键字搜索文件。
2. 若要新建文件夹，用户需点击“新建文件夹”按钮并输入文件名即可新建文件夹；若要上传文件，用户点击“上传文件”按钮并选择需要上传的文件即可上传文件。
3. 若要上传文件，用户需点击“上传文件”的按钮，就会弹出一个弹窗，用户点击“选择文件”按钮可以选择要上传的文件，选择好后再弹窗内可以看到已经选择的文档。点击“确认上传”就可以将选择好的文件上传。在上传时用户可以看到上传进度。
4. 创建文件夹或上传文件后用户可在浏览器页面上看到新创建的文件夹或新上传的文件信息。
5. 上传文件时文件分为两种类型，一种是目录文件，另一种是普通文件。
6. 前端浏览器获取文件基本信息：文件名、文件大小、文件类型、ctime（最后一次访问时间）、mtime（最后一次修改时间）和atime（最后一次对文件属性改变）。
7. 上传目录文件时，先生成128位密钥对文件名、ctime、mtime和atime进行AES加密，使用主密钥对生成的128位密钥进行AES加密，将加密的密钥、文件名、ctime、mtime和atime等信息打包发送到后端。
8. 上传普通文件时，前端浏览器读取文件前128 KB数据利用SHA-256生成256位哈希值，截取前128位作为文件密钥，对文件名、ctime、mtime和atime进行AES加密，使用主密码对128位密钥进行AES加密。
9. 将文件按每块1MB的大小分块，每1MB数据块使用SHA-1生成fingerprint用于表示文件块名称，再利用文件密钥和AES算法对文件块内容加密进行加密。
10. 将文件加密的密钥、文件名、ctime、mtime和atime、fingerprint和加密的文件块等信息打包发送到后端。
11. 后端接收前端发送的信息，并将文件名、文件类型、文件大小、atime、ctime、mtime和主密钥加密的密钥，储存到文件系统表中，在储存的同时数据库生成uint64位的inode值用于文件唯一标识。将第几块、fingerprint、块大小等信息存入文件块信息表，数据库生成blockId并将对应的inode存入。将fingerprint、加密的文件块存入Ceph系统中。

更新文件大小和对应数据块fingerprint到数据块中。

文件上传流程的实现：

前端页面：

电脑软件截图

描述已自动生成

图形用户界面, 文本, 应用程序

描述已自动生成

浏览器页面实现：

最上层（顶部），在左侧显示有“首页”的标题，右侧显示用户的头像和用户名。点击用户的头像就显示隐藏按钮，“设置”和“退出登陆”。

<template>

<el-card class="box-card">

<a href="javascript:void(0)" class="nav first">首页</a>

<a href="javascript:void(0)" class="nav"></a>

<a href="javascript:void(0)" class="nav"></a>

<span style="float: right;" class="name">{{ name }}</span>

<el-dropdown class="avatar">

<span class="el-dropdown-link">

<img src="../assets/avatar.svg" alt="" slot="reference">

</span>

<el-dropdown-menu slot="dropdown">

<el-dropdown-item>设置</el-dropdown-item>

<el-dropdown-item divided><a @click="loginout">退出登陆</a></el-dropdown-item>

</el-dropdown-menu>

</el-dropdown>

</el-card>

</template>

左侧的功能栏，有全部文件、图片、文档、视频、音乐和其他六个选项。目前除了全部文件其他功能尚未完善。

<template>

<el-container>

<el-header>

<el-menu

default-active="2"

class="el-menu-vertical-demo"

>

<el-menu-item index="2">

<i class="el-icon-tickets"></i>

<span slot="title">全部文件</span>

</el-menu-item>

<el-menu-item index="3" class="item">

<i class="el-icon-picture"></i>

<span slot="title">图片</span>

</el-menu-item>

<el-menu-item index="3" class="item">

<i class="el-icon-document"></i>

<span slot="title" class="item">文档</span>

</el-menu-item>

<el-menu-item index="3">

<i class="el-icon-video-camera"></i>

<span slot="title" class="item">视频</span>

</el-menu-item>

<el-menu-item index="3">

<i class="el-icon-service"></i>

<span slot="title" class="item">音乐</span>

</el-menu-item>

<el-menu-item index="3">

<i class="el-icon-setting"></i>

<span slot="title" class="item">其他</span>

</el-menu-item>

</el-menu>

</el-header>

<el-main></el-main>

<el-footer>

<el-progress :text-inside="false" :stroke-width="10" :percentage="used" :show-text="false"></el-progress>

<el-breadcrumb separator="/" style="margin-top: 5px;font-size: 12px;">

<el-breadcrumb-item>{{ used }}MB</el-breadcrumb-item>

<el-breadcrumb-item>{{ total }}MB</el-breadcrumb-item>

</el-breadcrumb>

</el-footer>

</el-container>

</template>

右部文件展示区，顶端有“文件上传”、“新建文件夹”两个按钮和搜索栏。下面会显示文件位置。当位于根目录时隐藏按钮“上级目录”、“返回根目录”。再下面有三列信息分别是：文件名、大小和修改时间。

<template>

<div>

<el-header>

<UploadFile id="uploadfile" :parentInode="curInode"></UploadFile>

<el-button @click="addfolder = true" class="el-icon-folder-add">新建文件夹</el-button>

<div id="search"><input placeholder="请输入内容" class="search" v-model="keywords"/><i class="el-icon-search"></i>

</div>

<div style="height: 15px"></div>

</el-header>

<div class="middle-wrapper" style="padding: 10px">

<!-- 面包屑导航栏 -->

<el-breadcrumb separator-class="el-icon-arrow-right">

<el-breadcrumb-item :to="{ path: '/Home' }">首页</el-breadcrumb-item>

<el-breadcrumb-item><a href="/">文件夹一</a></el-breadcrumb-item>

</el-breadcrumb>

</div>

<el-dialog

title="输入文件夹名字"

:visible.sync="addfolder"

width="20%"

<el-table-column prop="dir" width="60" align="center">

</el-table-column>

<el-table-column prop="dir" width="60" align="center">

<template slot-scope="scope">

<img class='image' v-if="scope.row.type==='FILE'" src="../assets/afile.png"

style="height: 30px;max-height: 100%;max-width: 100%">

<img class='image' v-else src="../assets/folder.png" style="height: 30px;max-height: 100%;max-width: 100%">

</template>

</el-table-column>

<el-table-column

prop="filename"

label="文件名"

width="300">

</el-table-column>

<el-table-column

prop="size"

label="大小"

width="270">

</el-table-column>

<el-table-column

prop="mtime"

label="修改时间"

width="220">

</el-table-column>

当新建文件夹时，用户点击“新建文件夹”按钮后就会弹出一个弹窗，用户需要填写文件夹的名称点击确定即可新建文件夹，点击取消即可取消新建文件夹。

>

<el-input v-model="input" placeholder="请输入内容"></el-input>

<span slot="footer" class="dialog-footer">

<el-button @click="addfolder = false">取 消</el-button>

<el-button type="primary" @click="newFolder">确 定</el-button>

</span>

</el-dialog>

<el-table

:data="tableData"

style="width: 100%;margin-bottom: 20px;"

row-key="inode"

>

文件上传弹窗实现代码：

当点击文件上传按钮时，就会执行UploadFile.vue文件。浏览器页面就会显示弹窗。弹窗的标题是“上传”，有两个按钮“上传文件”和“确认上传”。点击上传文件按钮就会弹出本地的文件目录选择要上传的文件。选好的文件就会再弹窗内显示出来，用户可选择上传一个或同时上传多个文件。点击确认上传就会上传文件，并且会显示上传进度。

<div class="file-up">

<el-button type="primary" size="medium" icon="el-icon-upload" @click="dialogVisible = true">上传文件</el-button>

<el-dialog

title="上传"

:visible.sync="dialogVisible"

width="40%"

v-on:open="openSocket"

v-on:close="closeSocket"

>

<div>

<template>

<el-button type="primary" class="file">选择文件

<input type="file" name="" @change="fileOnchange($event)"> <span id="filename"

style="color: red"></span>

</el-button>

</template>

<el-button class="ml-3" type="success" @click="uploadFileFun">

确认上传

</el-button>

</div><

<br>

<el-progress :text-inside="true" :stroke-width="20" :percentage="SpeedOfProgress" :status="status"></el-progress>

<div style="margin: 20px 0;"></div>

<el-input

id="message\_content"

type="textarea"

:autosize="{ minRows: 6, maxRows: 15}"

placeholder="上传文件块统计框"

v-model="textarea"

ref="textarea"

>