# DocSys文件系统需求

Rainy

2017-8-10

## 一、背景

DocSys是一个网页版的文件管理系统，主要针对企业和个人用户。

需求来源是因为目前文件存储管理存在以下问题：

1. 网页版SVN是只读的，目录结构展示不友好，而且用起来非常不方便，客户端需要把整个仓库下载下来，没有搜索等功能，和用户的日常文件操作习惯差异太大；
2. VSS作为文件管理系统用起来挺方便，但没有网页版本，因此在苹果或Linux系统下没法用，而且服务器部署有点麻烦，而且不同版本之间的兼容性太差；
3. 作为公司或个人隐私的资料实际上放在公有的云端并不安全（目前有道云、百度云作为文件管理的公有云操作还是蛮方便的）。
4. 市面上也有web版的文件管理系统在卖，但作为个人用户一般不会买，企业规模小一点也不会买。

我以前自己也做过文件系统，这次只是做一个网页版的而已，我觉得我有能力完成这个系统，为企业和个人提供一个免费和开源的文件管理系统。

## 二、需求

### 1、文件存储功能需求

#### 1.1仓库

1. **支持多仓库**
   1. 系统支持多个仓库
   2. 每个仓库之间互相独立，有自己的存储位置和目录结构
   3. 有独立的权限管理；
2. **支持多种文件系统类型**

仓库支持以下4种文件系统类型

0：虚文件系统：

每个文件节点（文件和文件夹通称Doc）都是虚拟的，文件的内容保存在数据库中；文件节点的目录和文件属性可以互换；

1：实文件系统：

每个文件节点都有实际对应的真实文件或文件夹，同时保留了每个文件节点虚文件系统属性（即每个Doc除了真实的文件存储外，其序文件属性依然存在）；文件节点的目录和文件属性一旦确定无法修改；

2：虚文件系统WithSVN:

使用SVN进行版本控制的虚文件系统

3：实文件系统WithSVN：

使用SVN进行版本控制的实文件系统

1. 新建仓库
   1. 仓库新建的时候需要指定名称、描述、文件类型、存储位置、SVN链接、SVN帐号和密码
   2. 注意：虚文件系统也需要有存储位置
   3. 不带SVN的文件系统可以不设置SVN信息
   4. 每个用户都可以创建自己的私有仓库，自己的仓库可以邀请好友访问并设置其权；管理员可以关闭这个功能，对于企业来说，私人仓库似乎不太方便管理；
2. 权限管理
   1. 超级管理员，可以管理所有的仓库和权限；
   2. 普通用户只能管理自己的仓库；
   3. 仓库权限分为：不可访问、可访问
   4. 仓库可以设置密码，设置了密码的仓库，用户需要输入密码才能进入仓库

#### 1.2文件操作

1. 文件节点信息存储在数据库中，每个条记录表示一个文件节点；
2. 对于实文件类型的仓库，每个文件都有真实对应的文件或目录；
3. 文件目录结构的展示使用zTree控件，目录结构数据直接使用文件节点列表生成，这样可以保证文件写入操作都是原子操作；
4. 文件的搜索功能与传统文件系统类似，这样可以保证每个文件只要维护好其父节点信息就可以找到对应文件
5. 文件支持以下操作：
6. 右键功能
   1. 新建
      1. 文件
      2. 文件夹：虚拟文件系统实际上没有文件夹概念
   2. 上传
      1. 文件 （支持多文件上传）
      2. 上传文件夹 （只支持单目录上传）
   3. 删除

支持多个文件删除

* 1. 重命名
  2. 下载
     1. 实文件下载
        1. 支持多文件和目录下载
        2. 目录下载后后台会先压缩后再下载
     2. 虚文件下载
        1. 将数据库中文件节点信息导出成markdown文件下载
        2. 下载目录实际上是，将目录和子目录的所有内容合并成一个Markdwon文件后下载
  3. 设置密码
     1. 可以对文件和目录设置密码，设置了密码的文件必须输入密码才能打开

1. 拖放功能
   1. 移动（支持多文件移动）
   2. 复制（支持多文件复制）
   3. 拖放上传 （支持多文件上传）
2. 文件编辑与预览
   1. 虚文件编辑与预览

所有文件节点都支持虚文件编辑markdown格式

* 1. 实文件编辑与预览
     1. 实文件预览：支持图片、markdown文件、word、txt文档
     2. 编辑目前只支持markdown文件在线编，还可以考虑副文本编辑方式
  2. 文件编辑时的实时预览部分可以关闭或缩小
  3. 目录展示部分和文件编辑部分大小放大和缩小

1. 权限管理
2. 仓库

每个仓库可以设置对于访问用户可见或不可见；

仓库可以设置密码，设置了密码的仓库，访问的时候需要先输入密码；

1. 目录权限

每个文件可以设置权限：不可见、只读、读写

1. 用户权限

可以单独浏览用户的权限列表，可以修改权限

### 权限管理功能需求

用户需要登陆后才能访问指定的仓库及仓库中指定的目录（被授予权限的仓库和被授予权限的文件和目录）。

系统支持用户自主注册，可以使用邮箱或手机，用户需要通过邮箱或手机接收验证码来完成注册；系统管理员可以关闭用户自主注册功能。

管理后台：支持角色管理、用户管理、仓库管理、仓库权限管理；