# 挑战性实验阶段（满分100）

## 一、项目整体目标

编写一个文件上传和下载服务及页面原型系统，该系统能够根据用户的权限上传、下载不同的类型的文件。开发语言选择python，前端界面可以使用Vue（挑战得分更高），也可以是python的命令行界面。

## 二、项目需求

本项目包括三个实体，即浏览器，文件应用服务器（hadoop HDFS或者基于flask服务的NTFS均可）、keystone授权服务器。具体要求包括：

1. 授权及权限管理

（1）基本权限管理。

用户分为三个角色：（1）管理员角色；（2）高级用户；（3）普通用户。其中，管理员角色可以浏览、管理所有的文件；高级用户可以浏览自己的和公开的文件，并上传大于5G的文件；普通用户只能浏览公开的文件，只能下载文件。

（2）支持项目和域的用户权限管理。不同项目的用户，通过授权方式可以相互访问文件。

2. 系统前端界面要求：

（1）有用户登录界面，用户通过用户名，密码登录，从keystone获取对应的token

（2）有文件列表显示界面，根据用户的权限显示文件列表信息，包括：文件名，文件大小，日期等；

3. 后端系统要求：

（1）使用mysql存储用户文件信息及存储路径信息。

mysql包含3张基本信息表：（1）用户基础信息表（用户昵称、描述信息）；（2）用户文件信息表（文件名称、存放位置，大小，所有者）；（3）用户下载信息表（文件ID，文件状态，待上传文件，待下载文件，已下载文件，下载失败文件等信息）

（2）使用keystone对用户、角色、项目和郁进行管理，提供授权服务，根据返回的token确定用户权限。

建立不少于5个授权用户，覆盖三个角色。设计用户token满足权限管理要求，使用restful API对用户进行授权。

（3）使用windows文件系统或者HDFS文件系统存放文件内容

文件直接存档在系统指定目录下。

## 三、预期结果及考核指标

（1）项目设计文档（包括需求分析、整体设计、详细设计）一份（30分）、测试方案和测试报告一份（20分）

（2）源程序及程序演示（50分）。能演示20分、具备完整的权限管理能力10分；界面完整20分。

## 参考资料

* <http://www.uml.org.cn/yunjisuan/201602163.asp>
* <https://docs.openstack.org/python-keystoneclient/latest/api/keystoneclient.v3.html#module-keystoneclient.v3.tokens>
* https://blog.csdn.net/weixin\_33979203/article/details/92260472