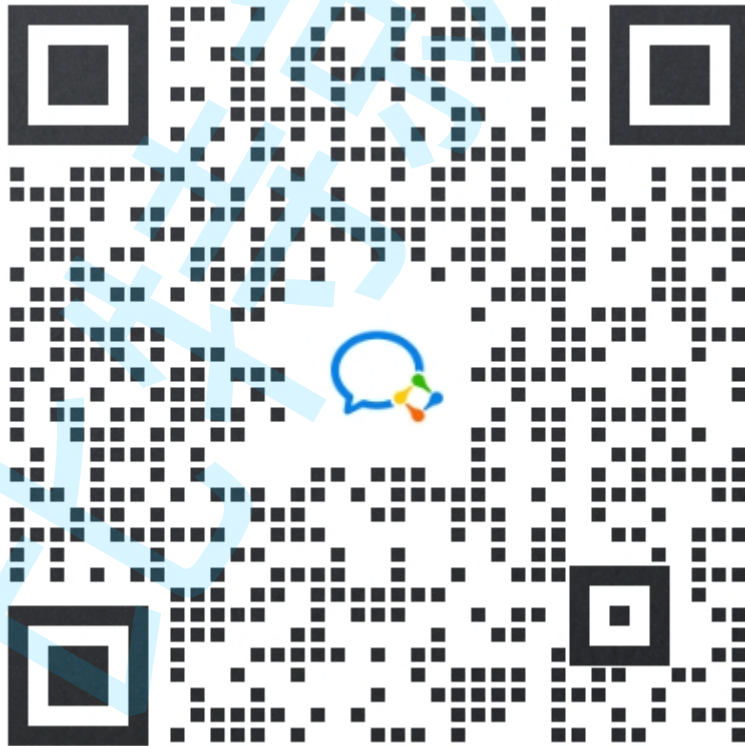


# FileServer 设计与实现

## 版权说明

本“比特就业课”项目（以下简称“本项目”）的所有内容，包括但不限于文字、图片、音频、视频、软件、程序、数据库、设计、布局、界面等，均由本项目的开发者或授权方拥有版权。我们鼓励个人学习者使用本项目进行学习和研究。在遵守相关法律法规的前提下，个人学习者可以下载、浏览、学习本项目的内容，并为了个人学习、研究或教学目的而使用其中的材料。但请注意，未经我们明确授权，个人学习者不得将本项目的内容用于任何商业目的，包括但不限于销售、转让、许可或以其他方式从中获利。此外，个人学习者也不得擅自修改、复制、传播、展示、表演或制作本项目内容的衍生作品。任何未经授权的使用均属侵权行为，我们将依法追究法律责任。如果您希望以其他方式使用本项目的内容，包括但不限于引用、转载、摘录、改编等，请事先与我们联系，获取书面授权。感谢您对“比特就业课”项目的关注与支持，我们将持续努力，为您提供更好的学习体验。特此说明。比特就业课版权所有方

对比特项目感兴趣，可以联系这个微信。



## 代码 & 板书链接

<https://gitee.com/bitedu-tech/cpp-chatsystem>

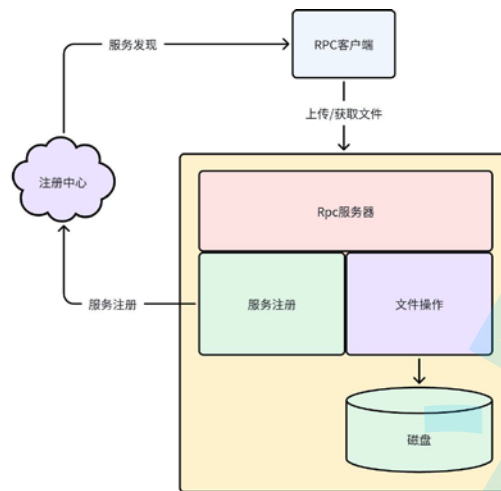
## 功能设计

1. 文件的上传
  - a. 单个文件的上传：这个接口基本用于后台部分，收到文件消息后将文件数据转发给文件子服务进行存储
  - b. 多个文件的上传：这个接口基本用于后台部分，收到文件消息后将文件数据转发给文件子服务进行存储
2. 文件的下载
  - a. 单个文件的下载：在后台用于获取用户头像文件数据，以及客户端用于获取文件/语音/图片消息的文件数据
  - b. 多个文件的下载：在后台用于大批量获取用户头像数据（比如获取用户列表的时候），以及前端的批量文件下载

## 模块划分

1. 参数/配置文件解析模块：基于 **gflags** 框架直接使用进行参数/配置文件解析。
2. 日志模块：基于 **spdlog** 框架封装的模块直接使用进行日志输出。
3. 服务注册模块：基于 **etcd** 框架封装的注册模块直接使用进行文件存储管理子服务的注册。
4. rpc 服务模块：基于 **brpc** 框架搭建 **rpc** 服务器。
5. 文件操作模块：基于标准库的文件流操作实现文件读写的封装。

## 模块功能示意图



## 接口实现流程

### 1. 单个文件的上传:

1. 获取文件元数据(大小、文件名、文件内容)。
2. 为文件分配文件 ID。
3. 以文件 ID 为文件名打开文件，并写入数据。
4. 组织响应进行返回。

### 2. 多个文件的上传:

多文件上传，其实相较于单文件上传，就是将处理的过程循环进行了而已

1. 从请求中获取文件元数据。
2. 为文件分配文件 ID。
3. 以文件 ID 为文件名打开文件，并写入数据。
4. 回到第一步进行下一个文件的处理。
5. 当所有文件数据存储完毕，组织响应进行返回。

### 3. 单个文件的下载:

1. 从请求中获取文件 ID。

2. 以文件 ID 作为文件名打开文件，获取文件大小，并从中读取文件数据。
3. 组织响应进行返回

#### 4. 多个文件的下载：

多文件下载，其实相较于单文件下载，就是将处理的过程循环进行了而已

1. 从请求中获取文件 ID。
2. 以文件 ID 作为文件名打开文件，获取文件大小，并从中读取文件数据。
3. 回到第一步进行下一个文件的处理。
4. 当所有文件数据获取完毕，组织响应进行返回