**FTP文件项目需求设计书**

1. **一期设计**
2. 根据27号多线程传输更改，服务器代码主体不变，线程函数改变，将首先确立链接后等待客户端命令（while（1）循环内嵌套一while（1）用于与客户端交互，首先recv两次，第一次命令，第二次命令参数，随后转到相应命令函数）。

①.cd 命令（先不判断客服端所发送路径真伪，第三期再结合数据库用户表 文件名、所属用户、是否文件夹逐一判断路径真伪（线程无法执行cd，因为会影响到同一进程其他线程的当前路径，所以各线程统一与主线程处于server路径下，通过客户端发送路径进行拼接返回））

②.ls 命令（通过该命令函数查询所查询路径下文件（仅显示 文件类型、文件名、文件大小即可））

③.puts（与传输类似，修改客户端while（1）交互代码段（第三期同时修改mysql））

④.gets（与③类似）

⑤.remove 删除文件（判断文件是否真实存在，是否有权限删除，第三期需要同时删除mysql相应表项）

⑥.pwd 显示cd所拼接路径字符串

⑦.mkdir 创建文件夹，通过mkdir函数创建目录

⑧.不响应命令 所有以上发生错误，均用此函数显示

2.客服端修改，增加while循环用于交互，通过发送的命令进行相应接受操作及显示。小火车发送命令。

1. **二期设计**
2. 密码验证（详情参考相关资料）
3. 日志记录，可先写到一个文本文件中，后期上传到mysql
4. 断点续传，发送下载命令前检查有无本地文件，发送大小，对端将从断点处开始发送数据。
5. 文件过大可考虑mmap，sendfile
6. **三期设计**
7. 数据库设计三表。

①用户帐户表（ID、salt、密码密文）

②日志，记录相应用户相关信息。

③文件及目录索引表\*重点，cd将路径与此匹配检验用户命令真伪

③文件内容以MD5码存在表中

三期③补充：

1. 各用户拥有自己文件夹，注册时自动创建该用户根文件夹，所有用户文件夹均在user文件夹中，且注册成功将用户文件夹信息添加到MYSQL UserFile表中（FTP database）;
2. 用户登陆默认根路径为当前用户文件夹；
3. 子线程含有一个字符串，存储cd命令成功时的arg参数，即当前文件夹，登陆时默认为用户文件夹；
4. puts命令mkdir命令会在MYSQL UserFile表中（FTP database）中添加文件信息，并且其precode为当前文件夹code值，用户根文件夹precode为0；
5. puts文件时会先传输MD5码，若不同则开始上传，且中途断开不会将文件信息上传至UserFile表中，直至下次断点续传完成方可录入表中，若表中已有该MD5码，则采用硬链接方式（link函数）创建文件，并录入文件信息至表中；
6. remove命令时若文件夹不为空，删除失败，删除成功时同时删除UserFile表中对应信息。