大作业TinyShell模块3说明文档

计算机科学与技术系 计14 李嘉懿 2021010782

1. 基本框架

使用Project，将各指令分别写在Project下的不同项目中，将主函数、部分在多个指令中需要用到的函数和部分变量定义写在main.cpp中，将函数声明、结构体声明和部分在多个函数中都使用的变量写在头文件heads.h中。

1. tee指令
2. 完成思路
   1. --help

将tee --help存入txt文档，使用getline函数读取文档内容并输出。其他函数—help功能同理，不再赘述。

* 1. 函数功能

可完成说明文档中要求的基本功能。

使用strcpy将标准输入赋值给标准输出。有-a时，在ofstream fout()中使用ios::app保证标准输入内容附加到文件后面而非覆盖。

1. 错误提示

当检测到输入为“-”开头而非-a时，提示错误。

1. 演示视频

（时间，内容）

1. cat指令
2. 完成思路

可完成说明文档中要求的基本功能。

首先使用一个bool数组记录出现的可选项功能，并同时识别错误输入。当检测到输入合法时，将需要连接的文件的全部内容存入tempp.txt，便于后续读取和写入。注意当文件名为“-”时，从标准输入读取。

然后分类讨论所有可选项功能。注意到-b和-n不能同时出现。使用strcat将从tempp.txt读取的内容写入标准输出。对-n，使用一个int变量linenum记录输出行号，输出数字时注意判断位数并补齐空格，保证右对齐。对-b，使用strlen(str.c\_str())==0判断是否为空白行；对-s，使用bool变量blank记录前一行是否为空白行，并在前一行空白、本行空白时不输出。对-E，添加语句strcat(gTerm.strout,"$")，并保证空行时$向正文输出对齐。

1. 错误提示

当检测到输入为“-”开头而非-n,-b,-s或-E时，提示错误。检测过程在生成记录可选项的bool数组时同时完成。

当检测到输入文件不存在时，提示错误“No such file or directory”。

1. 演示视频
2. cp指令
3. 完成思路

可完成说明文档中要求的基本功能。

使用ifstream fin()读取文件，使用ofstream fout()输出文件。注意当文件名为“-”时，从标准输入读取或输出到标准输出。使用ios::binary保证可以读取任何文件类型。对-n，使用ios::app保证复制时不覆盖原文件。

1. 错误提示

当检测到输入为“-”开头而非-n时，提示错误。

1. 演示视频
2. cd指令
3. 完成思路

可完成说明文档中要求的基本功能。

首先判断是否为绝对路径。若是，将路径（即argv[1]）存入存储绝对路径的char数组temp；若不是，将相对路径连接到当前工作目录（gTerm.wdir）后存入temp。

然后从后向前读取temp，将其中的“..”和“.”消去，将无需消去的内容存入char数组temmp。消去“..”时要同时消去其前面一层目录，消去“.”时只需消去它本身和一个“/”。temmp数组中存储的路径是反向的，于是反向输出temmp并存入char数组curpath。

最后使用strcpy将curpath赋值给工作目录。

1. 错误提示

当检测到输入为“-”开头时，提示错误。

1. 演示视频
2. pwd指令
3. 完成思路

可完成说明文档中要求的基本功能。

输出当前工作目录（即gTerm.wdir）。

1. 错误提示

当检测到有其他输入且不是“--help”时，提示错误。

1. 演示视频