**TinyShell大作业说明文档**

**一、小组成员**

潘首安 2019010575 软件02班

王豪达 2021010801 计15

李嘉懿 2021010782 计14

徐 阳 2021013354 致理-物11

**二、使用方法**

大作业提供了两种打开方式，如下：

1. 在dev c++下打开TinyShell3.dev项目文件，进行编译和运行

2. windows下使用cmd命令窗口，使用make命令执行makefile，运行得到的main.exe可执行文件。

**三、实现功能**

**1. diff指令**

**1.1 指令语法**

diff –help

diff {-b}{-B}{-I}{-q}{-w}{-I[字符串]}[文件1][文件2]

**1.2 原子选项说明**

--help: 显示帮助

-b: 不检查空格字符的不同。具体为：都有空格时不检查空格长度和种类一个有空格一个没有认为不同；最后一个字符为空格时认为相同

-B: 不检查空白行。

-i: 不检查大小写的不同

-q: 仅显示有无差异，不显示详细的信息

-w: 忽略全部的空格字符。

-I[字符串]: 若两个文件在某几行不同，但这几行都包括了选项中指定的字符串，则认为他们相同。

**1.3 复合选项说明**

上述选项均支持复合，下面对复合选项时的一些特殊情况进行说明，以下特性均与Ubuntu 20.04的shell一致。

·diff -B -b/-w：如果存在只有一个空格的行不同，认为他们相同

·diff -i -I：加入-i后，-I的关键字识别时也不区分大小写

·diff -w -b：-w的优先级高于-b，会直接跳过空格

·diff -w/-b -I：-w/-b不影响-I的匹配，只有与-I完全相同的字符串才可匹配。

**2. grep指令**

grep --help

grep {-h}{-H}{-I}{-n}{-c}{-A[行数]}{-B[行数]}[模式串][文件]\*

在每个[文件]中逐行寻找包含符合[模式串]的行。

[模式串]可以是普通字符串，也可以包含通配符（.或\*）。“.”

可匹配一个任意字符；“\*”可匹配任意数量（包括 0）任意字符。匹配时，匹配到的字符串会尽量长；当一行内有多处匹配时，仅匹配第一项。

--help：显示帮助

-c：计算符合样式的行数。

-h：在显示符合样式的那一行之前，不标示该行所属的文件名称。

-H：在显示符合样式的那一行之前，标示该行所属的文件名称。

-i：忽略字符大小写的差别。

以上功能全部完成。

**3. tee指令**

**3.1 指令语法**

tee --help

tee {-a}{文件}\*

**3.2 原子选项说明**

--help：显示帮助。

-a：附加到既有文件的后面，而非覆盖它。

**4. cat指令**

**4.1 指令语法**

cat --help

cat {-b}{-E}{-n}{-s}[文件]\*

**4.2 原子选项说明**

--help：显示帮助。

-n：由1开始对所有输出的行数编号。

-b：和-n相似，只不过对于空白行不编号，但需要输出空白行。

-s：当遇到有连续两行以上的空白行，就代换为一行的空白行。

-E：在每行结束处显示$。

**4.3 复合选项说明**

不支持-n和-b的复合，其余选项均支持复合。

·cat -n(-b) (-s) -E: 当有编号时，空白行的$符号与文字对齐。

**5. cp指令**

**5.1 指令语法**

cp --help

cp {-n}[文件1][文件2]

**5.2 原子选项说明**

--help：显示帮助。

-n：不覆盖已存在的文件。

**6. cd指令**

**6.1 指令语法**

cd --help

cd [路径]

**6.2 路径说明**

以“/”开头的为相对于根目录的绝对路径，否则为相对路径。“.”表示同一层目录，“..”表示上一层目录。不能切换到根目录的上层目录。要求用户自行保证指令输入的目录一定存在。

**7. pwd指令**

**7.1 指令语法**

pwd --help

pwd

**7.2 原子选项说明**

--help：显示帮助。

**8. echo指令**

**8.1 指令语法**

echo –help

echo {-n}{-r}{-g}{-b}{字符串}

依次输出{字符串}到标准输出。

**8.2原子选项说明**

--help：显示帮助。

-n: 表示输出之后不换行。

-r: 红色输出。

-g: 绿色输出。

-b: 蓝色输出。

**9. 复合指令**

复合指令使用“|”运算符连接两个指令。可嵌套。多指令的衔接可以形成非常灵活的效果。

**9.1 指令语法**

先执行指令1，再执行指令2。执行指令2时，将指令1产生的标准输出作为指令2的标准输入。

**10. quit指令**

提供了退出TinyShell的功能

**10.1 指令语法**

quit

**11. help指令**

提供了用户支持的指令输入

**11.1 指令语法**

help

**四、小组分工**

潘首安：模块一编写及整合，makefile文件编写

王豪达：模块二编写及整合

李嘉懿：模块三编写及整合，dev c++项目工程整理

徐 阳：模块四编写及整合