**标准输入输出、重定向以及管道**

1. 文件描述指针

标准输入：0

标准输出：1

标准错误输出：2

1. 重定向

使用特殊符号改变数据的来源或者去向。

1. **输入重定向（改变数据的来源）**

使用“<”来改变数据的来源，数据来自文件

表示方式：

命令<文件名

例如：

以wc命令为例，统计file1文件内容的行数、单词数、字符数。

wc<file1

1. **输出重定向（改变数据的去向）**

使用“>”改变数据的去向，结果保存到文件中

表示方式：

命令>文件名

例如：以ls -l命令为例，将这个命令的结果保存到result.txt文件中。

1. **追加重定向**

使用“>>”可以把命令的结果，追加到文件中，**不覆盖之前的内容**。

表达方式：

命令>>文件名

例如：fdisk -l >> result.txt

1. **错误输出重定向**

使用“2>”可以把命令的错误结果保存到文件中。

表达方式：

命令 2>文件名

例如：fdisk -A 2>error.txt

使用“2>>”可以把命令的错误追加到文件中。

1. **双重输出重定向**

就是把**正确结果**和**错误信息**分别存放到不同的文件中或者相同的文件中。

1. 把正确结果和错误信息分别存放到不同的文件中

ls -l >result.txt 2> error.txt

ls -l >>result.txt 2>>error.txt

1. 把正确结果和错误信息存放到同一个文件中

ls -l &>result.txt

ls -l &>>result.txt

1. **输入结束符**

ctrl+d是默认的输入结束符：cat>file1

自定义输入结束符：cat>file1**<<quit**

1. **管道**

**无名管道的作用：**

将前一个进程的输出作为后一个进程的输入。

例如：

ls -l|head -5

多重管道：

ls -l|cat|head -5