

第5部分

Linux的Vi命令

第5部分 Linux的Vi命令

5.1 Vi简介

5.2 Vi的工作方式

5.3 Vi的命令

5.4 ex模式的操作

5.5 在vi命令中运行shell命令

5.1 Vi简介

Vi是 **visual interface** 的简称，是交互式的全屏幕编辑程序。Vi编辑器是Linux系统下的**标准编辑器**。虽然命令繁多复杂，并且绝大多数功能的输入都依靠键盘来完成，但如果熟悉掌握之后就会发现Vi编辑器的功能、效率等都是其他图形界面编辑器无法相比的。

Vi编辑器的**文本模式查找功能**比grep命令更强大，可以在日志文件中以更精确的方式查找信息，并且Linux安装程序会自动安装附带的Vi编辑器。

- **Vi窗口一屏只能显示20行内容，并可以上下移动窗口，可以从窗口上浏览文件全部内容。**
- **Vi编辑的文件大小有限制，最大行数为25000，每行最多1024个字符。**

5.2 Vi的工作方式

- Vi有三种方式:命令方式、输入方式、末行方式
 - **命令方式**: 用户一进入Vi就进入了命令方式,在该模式中任何键入的字符都被看成**Vi的命令**,键入后立即执行。
 - **输入方式**: 也被称为**插入方式**,当用户需要输入文本时,使用某个命令,进入输入方式,才可开始输入文本。
 - **末行方式**: 也称**ex模式**,在命令方式中键入冒号“:”,就进入了末行方式,在末行方式中输入**ex中的命令**,例如w (写)和回车,就可将编辑的内容存入文件。

三种工作方式之间转换

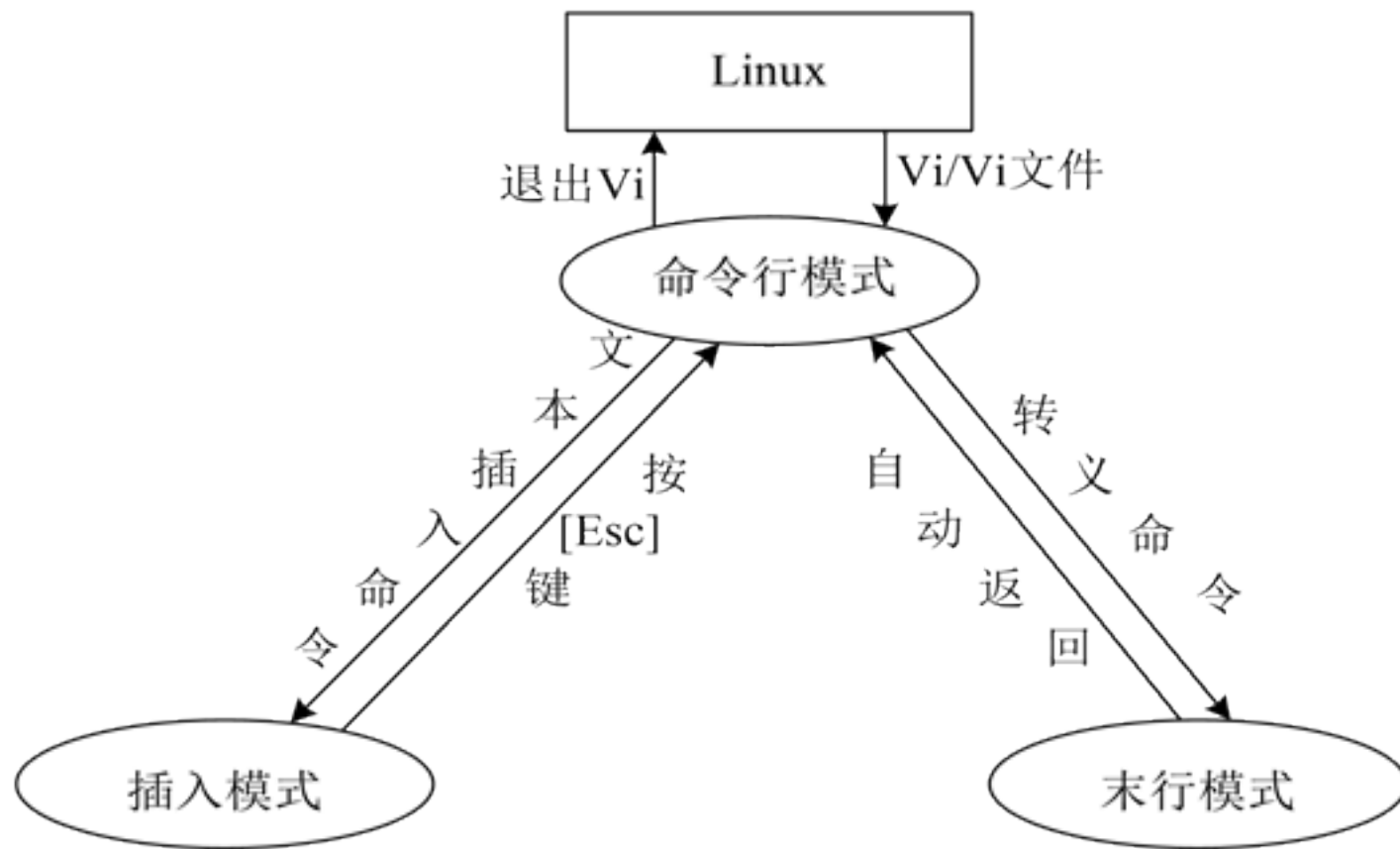
- (1) 在操作系统提示符下键入 **Vi**，就进入了命令方式；Vi 此时等待 **命令的输入** 而不是文本输入，这时输入的字母都将作为编辑命令来解释；
- (2) 由命令方式进入输入方式，键入 **编辑命令**，如插入命令 **i**、添命令 **a**、建立新行命令 **o** 等等；
- (3) 由命令方式进入末行方式，只需键入 **冒号 (:)**，每次只执行一条，执行完毕立即回到命令方式；

三种工作方式之间转换

(4)不论在什么方式，只要键入 **【ESC】** 键，就可回到命令方式；如果原本就处于命令方式，系统会发出蜂鸣声提醒用户。

(5)输入方式和末行方式之间不能直接切换，必须通过命令方式；

(6)在命令方式，用两个**ZZ**(大写)，可以退出Vi；在末行方式用**q**或**q!** ,还可以用**wq**。



进入Vi 退出Vi 三种工作方式之间转换

5.3 Vi的命令

5.3.1 进入和退出Vi

5.3.2 移动光标

5.3.3 文本复制

5.3.4 文本删除

5.3.5 文本修改

5.3.6 搜索字符串

5.3.7 文本替换

5.3.8 光标定位

5.3.1 进入和退出Vi

进入Vi

要进入Vi编辑器编辑文件，执行命令

\$vi filename(注意：新老文件均可)

即进入命令模式。

要输入文件内容则应进入输入模式。

如果filename是新文件，则意味着创建文件filename。

如果是filename是老文件，则Vi会将保留在磁盘中的filename复制一份至缓冲区，

Vi的一切操作都是针对缓冲区里的文件副本编辑。编辑完成后，使用者可决定是否更新磁盘中的“原版”。

进入文本输入模式的方法：

插入命令 (insert) : i 和 I

附加命令 (append) : a 和 A

打开命令 (open) : o 和 O

退出Vi

退出Vi的方法：

为了保存文件，按Esc键，使vi处于命令模式。

然后输入相应的命令，如下表：

5.3.2 移动光标

HJKL在键盘上依次排列。

5.3.2 移动光标

5.3.3 文本复制

5.3.4 文本删除

5.3.4 文本删除

5.3.5 文本修改

5.3.6 搜索字符串

5.4 ex模式的操作

末行模式也称**ex转义模式**。Vi有一个专门的“转义”命令，可访问很多面向行的ex命令。在命令模式下，用户按“:”键即可进入末行模式下，此时Vi会在显示窗口的最后一行（通常也是屏幕的最后一行）显示一个“:”作为末行模式的**提示符**，等待用户输入命令。多数**文件管理命令**都是在此模式下执行的（如把编辑缓冲区的内容写到文件中等）。**末行命令执行完后，Vi自动回到命令模式。**

5.4.1 进入和退出ex的方式

进入ex命令方式：

在命令方式下输入“：”，在冒号提示符后就可以输入ex命令。

退出ex命令方式：

enter键/del键

5.4.2 命令定位

5.4.3 文本替换

例： s命令的用法：

:s/the/The/ 将当前行中**第1个**the改为The。

:s/is/are/g 将当前行中**所有**is改为are。

:1,6s/IF/if /g 将**第1至6行**中的所有IF用if替代。

5.4.4 常用ex命令

e命令 (edit)

在编辑当前文件时编辑另外的文件。

5.4.4 常用ex命令

w命令 (write)

可把编辑缓冲区中全部或者部分内容写到指定文件中。

5.4.4 常用ex命令

r命令 (read)

把指定文本读入编辑缓冲区的指定位置。

5.5 在vi命令中运行shell命令

形式：**!** 命令名

可在vi 中执行shell 命令：

!:command （不离开Vi执行一条shell命令）

:r!command （将command执行的结果放到当前行之后）

例： **：！date** //在屏幕底端显示当前日期时间

例： **：r !date** //将日期和时间写入正编辑文件当前行下一行

Linux中C语言的重要性

- Linux和C天生有不解之缘。
- Linux操作系统的**内核**主要是用C写的，另外Linux下的很多软件也是用C写的，特别是一些著名的服务软件，比如**MySQL**、**Apache**等。

C语言开发环境的构成

- 编辑器：选择vi、vim
- 编译器：选择GNU C/C++编译器gcc
- 调试器：应用广泛的gdb
- 函数库：glibc
- 函数头文件：glibc_header

Linux下C程序开发过程

- 使用vi等编辑工具编写**源程序**
- 保存为***.c**
- 使用**gcc**编译成二进制**可执行文件**
- 执行**可执行文件**
- 有问题可以使用**gdb**进行调试

编译器

- 所谓编译器，是将编写出的**程序代码**转换成计算机可以运行的程序的软件。
- 在进行**C程序开发**时，编写出的代码是**源程序的代码**，是不能直接运行的。需要用编译器编译成可以运行的**二进制程序**。

注 意

- 在不同的操作系统下面有不同的编译器。
- C程序是可以跨平台运行的。但并不是说Windows系统下C语言编写的程序可以直接在Linux下面运行。
 - Windows下面C语言编写的程序，被编译成exe文件。这样的程序只能在Windows系统下运行。
 - 如果需要在Linux系统下运行，需要将这个程序的源代码在Linux系统重新编译。

gcc编译器

- Linux系统下的**gcc编译器**（GNU C Compiler）是一个功能强大、性能优越的编译器，是Linux系统自由软件的代表作品。
- 各种硬件平台对gcc的支持使得其**执行效率**与一般的编译器相比平均**效率要高20%~30%**。
- gcc编译器能将**C、C++源程序、汇编语言和目标程序**进行编译连接成可执行文件。

gcc对源程序扩展名的支持

- 通常来说，**源文件的扩展名**标识源文件所使用的编程语言。例如C程序源文件的扩展名一般是“**.c**”。
- 在默认情况下，gcc通过**文件扩展名**来区分源文件的**语言类型**。然后根据这种语言类型进行不同的编译。

gcc支持的扩展名

- **.c**: C语言源代码文件;
- **.C**、**.cc**或**.cpp**: C++源代码文件
- **.h**: 程序所包含的头文件;
- **.o**: 编译后的目标文件;

C程序的编译

- 本节以一个实例讲述如何用gcc编译C程序。
- 在编译程序之前，需要用vi或vim编写一个简单的C程序。在编译程序时，可以对gcc命令进行不同的设置。

编写第一个C程序-- HelloWorld.c

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    printf("Hello World!!\n");
    return 0;
}
```

用gcc编译程序

- 上面编写的C程序，只是一个**源代码文件**，还不能作为程序来执行。需要用**gcc**将这个**源代码文件**编译成**可执行文件**。
- 编译文件：
`gcc HelloWorld.c`
- 在默认情况下，gcc编译出的程序为当前目录下的文件**a.out**。
- 执行： **./a.out**

查看gcc的参数

- gcc在编译程序时可以有很多可选项。在终端中输入下面的命令，可以查看gcc的这些可选参数。

```
gcc --help
```

设置输出的文件

- 在默认情况下，gcc编译出的程序为当前目录下的文件 **a.out**。**-o**参数可以设置输出的**目标文件**。例如下面的命令，可以设置将代码编译成可执行程序HelloWorld。

```
gcc HelloWorld.c -o HelloWorld
```

- 也可以设置输出目录文件为**不同的目录**。例如下面的命令，是将目录文件设置成/tmp目录下的文件 HelloWorld 。

```
gcc HelloWorld.c -o /tmp/HelloWorld
```

扩展名

- 注意：Linux系统与Windows系统的扩展名是不同的。
Linux系统下的可执行文件可以是**任何扩展名**，而
Windows系统下的可执行文件是“**exe**”、“**com**”等扩展名。

设置编译的语言

- 如果**源代码的文件扩展名**不是默认的扩展名，gcc就无法编译这个程序。可以用**-x**选项来设置程序的语言。

- (1) 输入下面的命令，将C程序文件复制一份。

cp HelloWorld.c HelloWorld.u

- (2) 复制出的文件HelloWorld.u是一个C程序文件，但扩展名不是默认的扩展名。这时输入下面的命令编译这个程序。

gcc HelloWorld.u

(3) 显示的结果表明文件的格式不能识别

- (4) 这时，用-x参数设置编译的语言：

gcc -x 'c' HelloWorld.u

g++编译C++程序

- gcc可以编译C++程序。
- 编译C程序和C++程序时，使用的是不同的命令。编译C++程序时，使用的命令是g++。
- 该命令的使用方法与gcc是相似的。