unit03.md

# 第三单元 Linux文本编辑

# 【授课重点】

1.掌握vi编辑器的模式

2.掌握vi编辑器的基本操作

3.Linux系统中的网络配置

# 【考核要求】

1.掌握Linux文本命令(例如:vi、wq、Yy、u、p)

2.掌握vi/vim命令的使用

# 【教学内容】

## 3.1 课程导入

### 3.1.1 为什么要学习Linux文本编辑

我们在进行linux系统操作的时候,会经常涉及一些配置文件的编写和修改等操作等.这就需要我们掌握linux的文本编辑命令!这点非常重要!

## 3.2 vim编辑器的模式

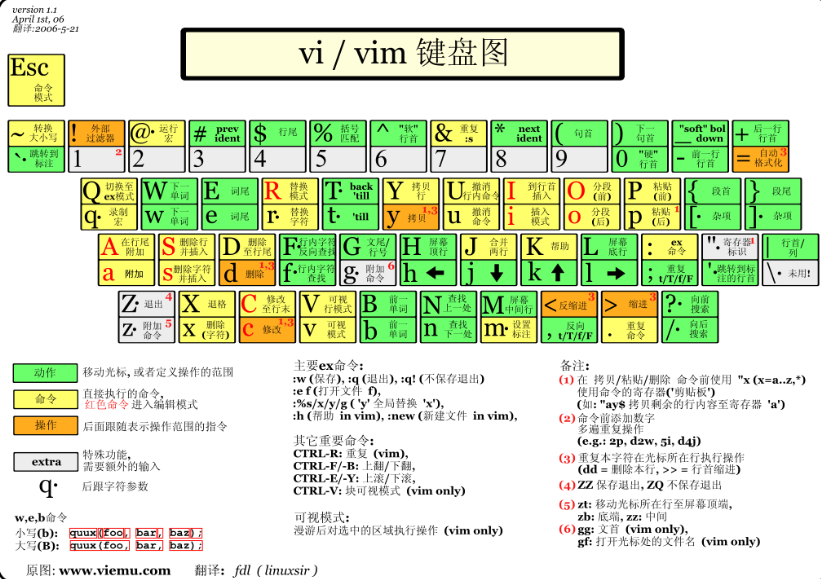
### 3.2.1 什么是vim?

Vim是从 vi 发展出来的一个文本编辑器。代码补完、编译及错误跳转等方便编程的功能特别丰富，在程序员中被广泛使用。

简单的来说， vi 是老式的字处理器，不过功能已经很齐全了，但是还是有可以进步的地方。 vim 则可以说是程序开发者的一项很好用的工具。

连 vim 的官方网站 ([http://www.vim.org](http://www.vim.org/)) 自己也说 vim 是一个程序开发工具而不是文字处理软件。

vim 键盘图：



### 1.2.2 vi/vim 的使用

基本上 vi/vim 共分为三种模式，分别是**命令模式（Command mode）**，**输入模式（Insert mode）**和**底线命令模式（Last line mode）**。 这三种模式的作用分别是：

**命令模式**：

用户刚刚启动 vi/vim，便进入了命令模式。

此状态下敲击键盘动作会被Vim识别为命令，而非输入字符。比如我们此时按下i，并不会输入一个字符，i被当作了一个命令。

以下是常用的几个命令：

* **i** 切换到输入模式，以输入字符。
* **x** 删除当前光标所在处的字符。
* **:** 切换到底线命令模式，以在最底一行输入命令。

若想要编辑文本：启动Vim，进入了命令模式，按下i，切换到输入模式。

命令模式只有一些最基本的命令，因此仍要依靠底线命令模式输入更多命令。

**输入模式**:

在命令模式下按下i就进入了输入模式。

在输入模式中，可以使用以下按键：

* **字符按键以及Shift组合**，输入字符
* **ENTER**，回车键，换行
* **BACK SPACE**，退格键，删除光标前一个字符
* **DEL**，删除键，删除光标后一个字符
* **方向键**，在文本中移动光标
* **HOME**/**END**，移动光标到行首/行尾
* **Page Up**/**Page Down**，上/下翻页
* **Insert**，切换光标为输入/替换模式，光标将变成竖线/下划线
* **ESC**，退出输入模式，切换到命令模式

**底线命令模式**:

在命令模式下按下:（英文冒号）就进入了底线命令模式。

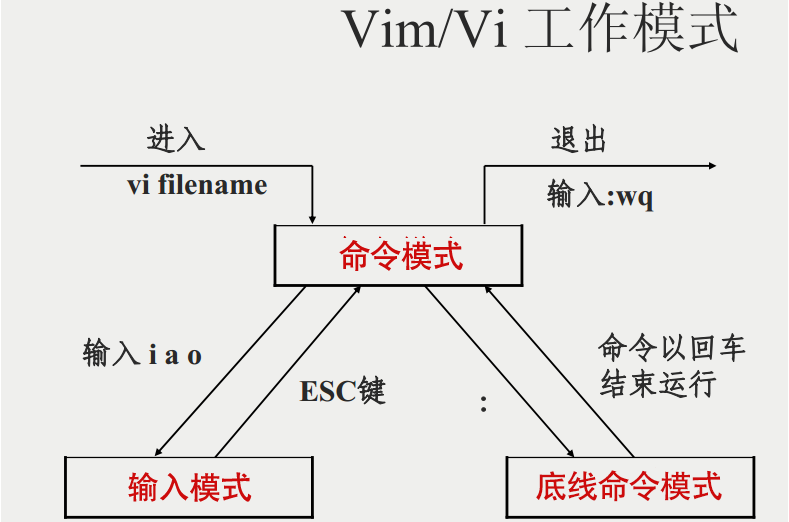
底线命令模式可以输入单个或多个字符的命令，可用的命令非常多。

在底线命令模式中，基本的命令有（已经省略了冒号）：

* q 退出程序
* w 保存文件

按ESC键可随时退出底线命令模式。

简单的说，我们可以将这三个模式想成底下的图标来表示：



## 3.3 vim编辑器的基本操作

### 3.3.1使用 vi/vim 进入一般模式:

**课堂案例:** vi 来建立一个名为 runoob.txt 的文件

fig:

直接输入 **vi 文件名** 就能够进入 vi 的一般模式了。请注意，记得 vi 后面一定要加文件名，不管该文件存在与否！



### 3.3.2 按下 i 进入输入模式(也称为编辑模式)，开始编辑文字

在一般模式之中，只要按下 i, o, a 等字符就可以进入输入模式了！

在编辑模式当中，你可以发现在左下角状态栏中会出现 –INSERT- 的字样，那就是可以输入任意字符的提示。

这个时候，键盘上除了 **Esc** 这个按键之外，其他的按键都可以视作为一般的输入按钮了，所以你可以进行任何的编辑。



### 3.3.3 按下 ESC 按钮回到一般模式

好了，假设我已经按照上面的样式给他编辑完毕了，那么应该要如何退出呢？是的！没错！就是给他按下 **Esc** 这个按钮即可！马上你就会发现画面左下角的 – INSERT – 不见了！

### 3.3.4 在一般模式中按下 **:wq** 储存后离开 vi

**课堂案例:** 输入 **:wq** 即可保存离开！



OK! 这样我们就成功创建了一个 runoob.txt 的文件。

### 3.3.5 vi/vim 按键说明

除了上面简易范例的 i, Esc, :wq 之外，其实 vim 还有非常多的按键可以使用。

1. **一般模式可用的光标移动、复制粘贴、搜索替换等**

|  |  |
| --- | --- |
| * h 或 向左箭头键(←) | * 光标向左移动一个字符 |
| * j 或 向下箭头键(↓) | * 光标向下移动一个字符 |
| * k 或 向上箭头键(↑) | * 光标向上移动一个字符 |
| * l 或 向右箭头键(→) | * 光标向右移动一个字符 |
| * 如果你将右手放在键盘上的话，你会发现 hjkl 是排列在一起的，因此可以使用这四个按钮来移动光标。 如果想要进行多次移动的话，例如向下移动 30 行，可以使用 "30j" 或 "30↓" 的组合按键， 亦即加上想要进行的次数(数字)后，按下动作即可！ |  |
| * [Ctrl] + [f] | * 屏幕『向下』移动一页，相当于 [Page Down]按键 (常用) |
| * [Ctrl] + [b] | * 屏幕『向上』移动一页，相当于 [Page Up] 按键 (常用) |
| * [Ctrl] + [d] | * 屏幕『向下』移动半页 |
| * [Ctrl] + [u] | * 屏幕『向上』移动半页 |
| * + | * 光标移动到非空格符的下一行 |
| * - | * 光标移动到非空格符的上一行 |
| * n | * 那个 n 表示『数字』，例如 20 。按下数字后再按空格键，光标会向右移动这一行的 n 个字符。例如 20 则光标会向后面移动 20 个字符距离。 |
| * 0 或功能键[Home] | * 这是数字『 0 』：移动到这一行的最前面字符处 (常用) |
| * $ 或功能键[End] | * 移动到这一行的最后面字符处(常用) |
| * H | * 光标移动到这个屏幕的最上方那一行的第一个字符 |
| * M | * 光标移动到这个屏幕的中央那一行的第一个字符 |
| * L | * 光标移动到这个屏幕的最下方那一行的第一个字符 |
| * G | * 移动到这个档案的最后一行(常用) |
| * nG | * n 为数字。移动到这个档案的第 n 行。例如 20G 则会移动到这个档案的第 20 行(可配合 :set nu) |
| * gg | * 移动到这个档案的第一行，相当于 1G 啊！ (常用) |
| * n | * n 为数字。光标向下移动 n 行(常用) |
| * 搜索替换 |  |
| * /word | * 向光标之下寻找一个名称为 word 的字符串。例如要在档案内搜寻 vbird 这个字符串，就输入 /vbird 即可！ (常用) |
| * ?word | * 向光标之上寻找一个字符串名称为 word 的字符串。 |
| * n | * 这个 n 是英文按键。代表重复前一个搜寻的动作。举例来说， 如果刚刚我们执行 /vbird 去向下搜寻 vbird 这个字符串，则按下 n 后，会向下继续搜寻下一个名称为 vbird 的字符串。如果是执行 ?vbird 的话，那么按下 n 则会向上继续搜寻名称为 vbird 的字符串！ |
| * N | * 这个 N 是英文按键。与 n 刚好相反，为『反向』进行前一个搜寻动作。 例如 /vbird 后，按下 N 则表示『向上』搜寻 vbird 。 |
| * 使用 /word 配合 n 及 N 是非常有帮助的！可以让你重复的找到一些你搜寻的关键词！ |  |
| * :n1,n2s/word1/word2/g | * n1 与 n2 为数字。在第 n1 与 n2 行之间寻找 word1 这个字符串，并将该字符串取代为 word2 ！举例来说，在 100 到 200 行之间搜寻 vbird 并取代为 VBIRD 则： 『:100,200s/vbird/VBIRD/g』。(常用) |
| * **:1,$s/word1/word2/g** 或 **:%s/word1/word2/g** | * 从第一行到最后一行寻找 word1 字符串，并将该字符串取代为 word2 ！(常用) |
| * **:1,$s/word1/word2/gc** 或 **:%s/word1/word2/gc** | * 从第一行到最后一行寻找 word1 字符串，并将该字符串取代为 word2 ！且在取代前显示提示字符给用户确认 (confirm) 是否需要取代！(常用) |
| * 删除、复制与贴上 |  |
| * x, X | * 在一行字当中，x 为向后删除一个字符 (相当于 [del] 按键)， X 为向前删除一个字符(相当于 [backspace] 亦即是退格键) (常用) |
| * nx | * n 为数字，连续向后删除 n 个字符。举例来说，我要连续删除 10 个字符， 『10x』。 |
| * dd | * 删除游标所在的那一整行(常用) |
| * ndd | * n 为数字。删除光标所在的向下 n 行，例如 20dd 则是删除 20 行 (常用) |
| * d1G | * 删除光标所在到第一行的所有数据 |
| * dG | * 删除光标所在到最后一行的所有数据 |
| * d$ | * 删除游标所在处，到该行的最后一个字符 |
| * d0 | * 那个是数字的 0 ，删除游标所在处，到该行的最前面一个字符 |
| * yy | * 复制游标所在的那一行(常用) |
| * nyy | * n 为数字。复制光标所在的向下 n 行，例如 20yy 则是复制 20 行(常用) |
| * y1G | * 复制游标所在行到第一行的所有数据 |
| * yG | * 复制游标所在行到最后一行的所有数据 |
| * y0 | * 复制光标所在的那个字符到该行行首的所有数据 |
| * y$ | * 复制光标所在的那个字符到该行行尾的所有数据 |
| * p, P | * p 为将已复制的数据在光标下一行贴上，P 则为贴在游标上一行！ 举例来说，我目前光标在第 20 行，且已经复制了 10 行数据。则按下 p 后， 那 10 行数据会贴在原本的 20 行之后，亦即由 21 行开始贴。但如果是按下 P 呢？ 那么原本的第 20 行会被推到变成 30 行。 (常用) |
| * J | * 将光标所在行与下一行的数据结合成同一行 |
| * c | * 重复删除多个数据，例如向下删除 10 行，[ 10cj ] |
| * u | * 复原前一个动作。(常用) |
| * [Ctrl]+r | * 重做上一个动作。(常用) |
| * 这个 u 与 [Ctrl]+r 是很常用的指令！一个是复原，另一个则是重做一次～ 利用这两个功能按键，你的编辑，嘿嘿！很快乐的啦！ |  |
| * . | * 不要怀疑！这就是小数点！意思是重复前一个动作的意思。 如果你想要重复删除、重复贴上等等动作，按下小数点『.』就好了！ (常用) |

1. **一般模式切换到编辑模式的可用的按钮说明**

|  |  |
| --- | --- |
| * i, I | * 进入输入模式(Insert mode)： i 为『从目前光标所在处输入』， I 为『在目前所在行的第一个非空格符处开始输入』。 (常用) |
| * a, A | * 进入输入模式(Insert mode)： a 为『从目前光标所在的下一个字符处开始输入』， A 为『从光标所在行的最后一个字符处开始输入』。(常用) |
| * o, O | * 进入输入模式(Insert mode)： 这是英文字母 o 的大小写。o 为『在目前光标所在的下一行处输入新的一行』； O 为在目前光标所在处的上一行输入新的一行！(常用) |
| * r, R | * 进入取代模式(Replace mode)： r 只会取代光标所在的那一个字符一次；R会一直取代光标所在的文字，直到按下 ESC 为止；(常用) |
| * 上面这些按键中，在 vi 画面的左下角处会出现『--INSERT--』或『--REPLACE--』的字样。 由名称就知道该动作了吧！！特别注意的是，我们上面也提过了，你想要在档案里面输入字符时， 一定要在左下角处看到 INSERT 或 REPLACE 才能输入喔！ |  |
| * [Esc] | * 退出编辑模式，回到一般模式中(常用) |

1. **一般模式切换到指令行模式的可用的按钮说明**

|  |  |
| --- | --- |
| * :w | * 将编辑的数据写入硬盘档案中(常用) |
| * :w! | * 若文件属性为『只读』时，强制写入该档案。不过，到底能不能写入， 还是跟你对该档案的档案权限有关啊！ |
| * :q | * 离开 vi (常用) |
| * :q! | * 若曾修改过档案，又不想储存，使用 ! 为强制离开不储存档案。 |
| * 注意一下啊，那个惊叹号 (!) 在 vi 当中，常常具有『强制』的意思～ |  |
| * :wq | * 储存后离开，若为 :wq! 则为强制储存后离开 (常用) |
| * ZZ | * 这是大写的 Z 喔！若档案没有更动，则不储存离开，若档案已经被更动过，则储存后离开！ |
| * :w [filename] | * 将编辑的数据储存成另一个档案（类似另存新档） |
| * :r [filename] | * 在编辑的数据中，读入另一个档案的数据。亦即将 『filename』 这个档案内容加到游标所在行后面 |
| * :n1,n2 w [filename] | * 将 n1 到 n2 的内容储存成 filename 这个档案。 |
| * :! command | * 暂时离开 vi 到指令行模式下执行 command 的显示结果！例如 『:! ls /home』即可在 vi 当中察看 /home 底下以 ls 输出的档案信息！ |
| * :set nu | * 显示行号，设定之后，会在每一行的前缀显示该行的行号 |
| * :set nonu | * 与 set nu 相反，为取消行号！ |

### 3.3.6 vi/vim 按键演示(常用)

一般模式下的常用命令:

**yy p**

**课堂案例**:

在一般模式下,当我们要复制某一行时,可以把光标移动到这一行,输入法调成英文小写,此时按下yy 就已经复制成功

如果我们要在某个位置进行粘贴的话,可以把光标移动到这个位置,按下p键 粘贴成功!!

**u**

**课堂案例**:

当我们需要对前一次的操作进行撤销时(类似于windows中的ctrl+z) 我们可以在一般模式下 按下u键,就实现撤销功能

**dd**

**课堂案例**:

当我们要删除一整行时,此时可以在一般模式下,光标移动到要删除的那行,然后按下dd就实现删除功能

**ndd**

**课堂案例**:

当我们要删除多行时候,此时我们在一般模式下,按下 ndd就代表要删除光标下的n行(n 为数字)。

**nyy**

**课堂案例**:

当我们要复制多行时候, 在一般模式下, 光标移动到某一行,复制光标所在的向下 n 行，例如 20yy 则是复制 20 行(n 为数字)。

**gg**

**课堂案例**:

当我们要把光标移动到第一行时,我们可以在一般模式下,按下gg即可让光标移动到第一行

**G**

**课堂案例**:

当我们让光标移动到最后一行时,再一般模式下,按下大写的G即可!

**注意:在一般模式下的许多按键无法用图示表示,故用文字描述重要的命令,详情参看键位图**

**:set nu**

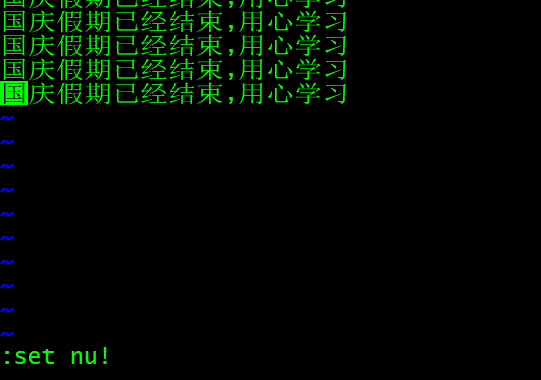
用来显示文本的行号

**:set nu!**

用来取消显示文本的行号

**课堂案例**: 显示行号/取消显示行号

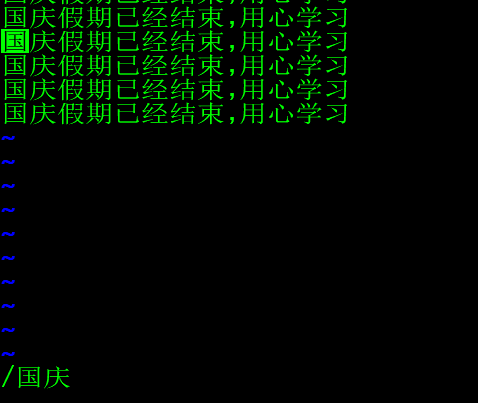




**/word命令**

用来再文档中检索关键字

**课堂案例**: 查找"国庆"关键字

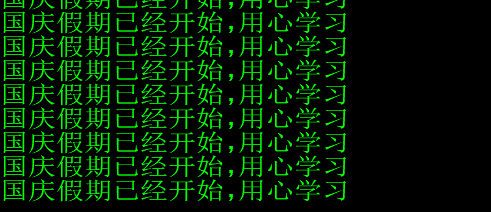


其中按下n键是向下查找,按N是向上查找

**:1,$s/word1/word2/g** 或 **:%s/word1/word2/g**

搜索替换命令,检索从第1行到n行的word1并且替换成word2

**课堂案例**: 把结束替换成开始 :1,$s/结束/开始/g

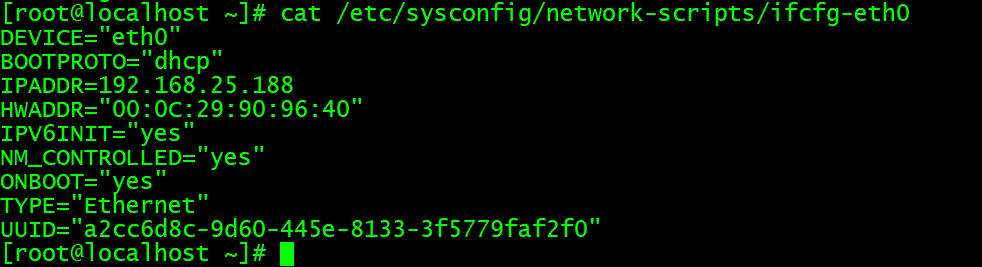


## 3.4 Linux系统中的网络配置

### 3.4.1 VIM命令配置

在centOS 6.X的环境下查看网卡配置:

cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0



概要信息如下：

DEVICE=eth0 #网卡名称

TYPE=Ethernet #网卡类型

ONBOOT=yes #是否开机启动网卡

BOOTPROTO=static #静态获取IP，其他取值：dhcp （如果设置dhcp下面红色不需要）

IPADDR=192.168.44.100 #ip地址

IPADDR=192.168.76.85

GATEWAY=192.168.44.2 #网关

GATEWAY=192.168.76.85

NETMASK=255.255.255.0 #子网掩码

**我们可以根据自己的需要来设置网络信息**!!

### 3.4.2 setup设置

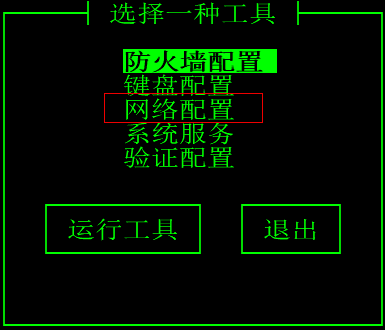
**setup** **命令**:

setup命令是用来显示linux网络配置的可视化界面,我们可以通过可视化界面来配置网络信息

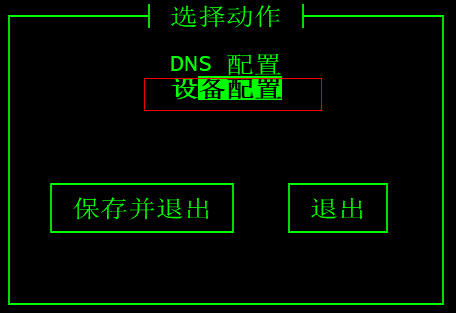
**课堂案例:** 显示图形化网络配置

fig:

选择“网络配置”



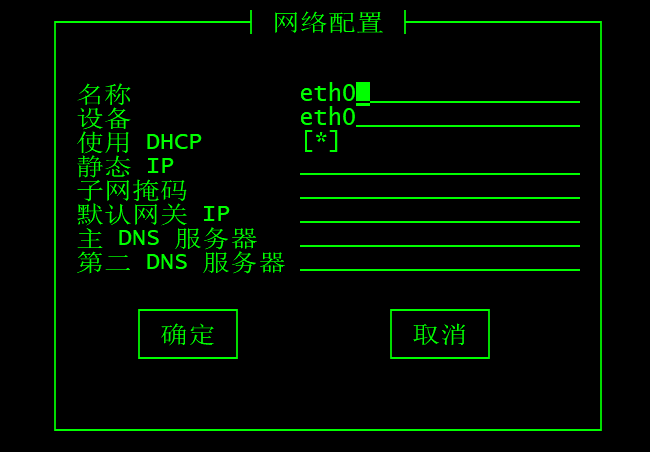
选择“设备配置”



选择“第一块网卡”



设置IP地址等详细信息



# 课堂练习

## 1.创建文件并编辑(10分钟)

要求:

1.创建一个文件(1分钟)

2.使用vim命令输入文本:(4分钟)

窗前明月光

疑是地上霜

举头忘明月

低头思故乡

3.复制这首诗3遍,然后把错别字"忘" 替换成"望"(2分钟)

4.查找"故乡",并且实现向上查找和向下查找(1分钟)

5.删除第4行(1分钟)

6.删除1~3行(1分钟)

## 2. 设置静态IP(10分钟)

要求:

1.编辑网络配置文件按照如下要求设置

DEVICE=eth0 #网卡名称

TYPE=Ethernet #网卡类型

ONBOOT=yes #是否开机启动网卡

BOOTPROTO=static #静态获取IP，其他取值：dhcp （如果设置dhcp下面红色不需要）

IPADDR=192.168.44.101 #ip地址

IPADDR=192.168.76.85

GATEWAY=192.168.44.2 #网关

GATEWAY=192.168.76.85

NETMASK=255.255.255.0 #子网掩码

2.重启网络服务

3.查看网络ip是否修改成功

## **备注:如果课堂中没有单独的课堂练习,需练习课堂案例**