# Tmux和Vim

## 1. tmux教程

功能：

(1) 分屏。

(2) 允许断开Terminal连接后，继续运行进程。

结构：

一个tmux可以包含多个session，一个session可以包含多个window，一个window可以包含多个pane。

实例：

tmux:

session 0:

window 0:

pane 0

pane 1

pane 2

...

window 1

window 2

...

session 1

session 2

...

操作：

(1) tmux：新建一个session，其中包含一个window，window中包含一个pane，pane里打开了一个shell对话框。

(2) 按下Ctrl + a后手指松开，然后按%：将当前pane左右平分成两个pane。

(3) 按下Ctrl + a后手指松开，然后按"（注意是双引号"）：将当前pane上下平分成两个pane。

(4) Ctrl + d：关闭当前pane；如果当前window的所有pane均已关闭，则自动关闭window；如果当前session的所有window均已关闭，则自动关闭session。

(5) 鼠标点击可以选pane。

(6) 按下ctrl + a后手指松开，然后按方向键：选择相邻的pane。

(7) 鼠标拖动pane之间的分割线，可以调整分割线的位置。

(8) 按住ctrl + a的同时按方向键，可以调整pane之间分割线的位置。

(9) 按下ctrl + a后手指松开，然后按z：将当前pane全屏/取消全屏。

(10) 按下ctrl + a后手指松开，然后按d：挂起当前session。

(11) tmux a：打开之前挂起的session。

(12) 按下ctrl + a后手指松开，然后按s：选择其它session。

方向键 —— 上：选择上一项 session/window/pane

方向键 —— 下：选择下一项 session/window/pane

方向键 —— 右：展开当前项 session/window

方向键 —— 左：闭合当前项 session/window

(13) 按下Ctrl + a后手指松开，然后按c：在当前session中创建一个新的window。

(14) 按下Ctrl + a后手指松开，然后按w：选择其他window，操作方法与(12)完全相同。

(15) 按下Ctrl + a后手指松开，然后按PageUp：翻阅当前pane内的内容。

(16) 鼠标滚轮：翻阅当前pane内的内容。

(17) 在tmux中选中文本时，需要按住shift键。（仅支持Windows和Linux，不支持Mac，不过该操作并不是必须的，因此影响不大）

(18) tmux中复制/粘贴文本的通用方式：

(1) 按下Ctrl + a后松开手指，然后按[

(2) 用鼠标选中文本，被选中的文本会被自动复制到tmux的剪贴板

(3) 按下Ctrl + a后松开手指，然后按]，会将剪贴板中的内容粘贴到光标处

## 2. vim教程

功能：

(1) 命令行模式下的文本编辑器。

(2) 根据文件扩展名自动判别编程语言。支持代码缩进、代码高亮等功能。

(3) 使用方式：vim filename

如果已有该文件，则打开它。

如果没有该文件，则打开个一个新的文件，并命名为filename

模式：

(1) 一般命令模式

默认模式。命令输入方式：类似于打游戏放技能，按不同字符，即可进行不同操作。可以复制、粘贴、删除文本等。

(2) 编辑模式

在一般命令模式里按下i，会进入编辑模式。

按下ESC会退出编辑模式，返回到一般命令模式。

(3) 命令行模式

在一般命令模式里按下:/?三个字母中的任意一个，会进入命令行模式。命令行在最下面。

可以查找、替换、保存、退出、配置编辑器等。

操作：

(1) i：进入编辑模式

(2) ESC：进入一般命令模式

(3) h 或 左箭头键：光标向左移动一个字符

(4) j 或 向下箭头：光标向下移动一个字符

(5) k 或 向上箭头：光标向上移动一个字符

(6) l 或 向右箭头：光标向右移动一个字符

(7) n<Space>：n表示数字，按下数字后再按空格，光标会向右移动这一行的n个字符

(8) 0 或 功能键[Home]：光标移动到本行开头

(9) $ 或 功能键[End]：光标移动到本行末尾

(10) G：光标移动到最后一行

(11) :n 或 nG：n为数字，光标移动到第n行

(12) gg：光标移动到第一行，相当于1G

(13) n<Enter>：n为数字，光标向下移动n行

(14) /word：向光标之下寻找第一个值为word的字符串。

(15) ?word：向光标之上寻找第一个值为word的字符串。

(16) n：重复前一个查找操作

(17) N：反向重复前一个查找操作

(18) :n1,n2s/word1/word2/g：n1与n2为数字，在第n1行与n2行之间寻找word1这个字符串，并将该字符串替换为word2

(19) :1,$s/word1/word2/g：将全文的word1替换为word2

(20) :1,$s/word1/word2/gc：将全文的word1替换为word2，且在替换前要求用户确认。

(21) v：选中文本

(22) d：删除选中的文本

(23) dd: 删除当前行

(24) y：复制选中的文本

(25) yy: 复制当前行

(26) p: 将复制的数据在光标的下一行/下一个位置粘贴

(27) u：撤销

(28) Ctrl + r：取消撤销

(29) 大于号 >：将选中的文本整体向右缩进一次

(30) 小于号 <：将选中的文本整体向左缩进一次

(31) :w 保存

(32) :w! 强制保存

(33) :q 退出

(34) :q! 强制退出

(35) :wq 保存并退出

(36) :set paste 设置成粘贴模式，取消代码自动缩进

(37) :set nopaste 取消粘贴模式，开启代码自动缩进

(38) :set nu 显示行号

(39) :set nonu 隐藏行号

(40) gg=G：将全文代码格式化

(41) :noh 关闭查找关键词高亮

(42) Ctrl + q：当vim卡死时，可以取消当前正在执行的命令

异常处理：

每次用vim编辑文件时，会自动创建一个.filename.swp的临时文件。

如果打开某个文件时，该文件的swp文件已存在，则会报错。此时解决办法有两种：

(1) 找到正在打开该文件的程序，并退出

(2) 直接删掉该swp文件即可

## 3. 创建作业 & 测试作业的正确性

homework 2 create 可以重新创建所有lesson\_2的作业。

homework 2 create id 可以单独创建lesson\_2的第id个作业. e.g.

homework 2 create 0 可以只重新创建lesson\_2的第0个作业

homework 2 test 可以评测lesson\_2的所有作业

## 4. 作业

创建好作业后，先进入文件夹/home/acs/homework/lesson\_2/，然后：

(0) 进入homework\_0文件夹，创建文件names.txt，并顺次将下列姓名写入该文件，每个名字占一行。

AcWing、yxc、Bob、张强、李明、Alice

(1) 进入homework\_1文件夹，打开problem.txt，并依次删除下列字符：

[1] 最后一行第101个字符

[2] 第3行第8个字符

[3] 第1行第30个字符

[4] 第16行第55个字符

[5] 第9行第80个字符

最后保存文件并退出。

(2) 进入homework\_2文件夹，打开problem.txt，并依次执行如下操作：

[1] 在第1个"two"的后面添加"abc"

[2] 在第2个"two"的前面添加"def"

[3] 将第3个"two"后面的连续12个字符删掉

[4] 将第4个"two"所在的行删掉

最后保存文件并退出。

(3) 进入homework\_3文件夹，打开problem.txt，并依次执行如下操作：

[1] 将第5行至第15行中所有of替换成OF。

[2] 将全文中所有的the替换成THE。

[3] 将第偶数个is替换成IS，第奇数个is不变。下标从1开始。

(4) 进入homework\_4文件夹，打开problem.txt，并依次执行如下操作：

[1] 删除第11行

[2] 将所删除的行粘贴到文件最后一行的下一行

[3] 复制第5行

[4] 将所复制的行粘贴到文件当前最后一行的下一行

(5) 进入homework\_5文件夹，打开problem.txt，并依次执行如下操作：

[1] 删除第11行第15个字符（包含该字符）至第13行第5个字符（包含该字符）

[2] 将所删除的内容粘贴到文件末尾（注意不要另起一行）

[3] 复制第5行第88个字符（包含该字符）至第7行第6个字符（包含该字符）

[4] 将所复制的内容粘贴到当前文件末尾（注意不要另起一行）

(6) 进入homework\_6文件夹，并依次执行如下操作：

[1] 清空source0.cpp

[2] 将source1.cpp中的第1-3行和第12-24行复制到source0.cpp中

(7) 进入homework\_7文件夹，格式化source.cpp

(8) 进入homework\_8文件夹，打开source.cpp，并依次执行如下操作：

[1] 将第15-21行向右缩进2次。

[2] 将第22-23行向左缩进1次。

(9) 进入homework\_9文件夹，打开链接：https://www.acwing.com/activity/content/code/content/1694465/

新建文件source.cpp，将链接中的代码抄进source.cpp文件中。

作业代码：

cd homework\_0

vim names.txt

i进入编辑模式

输入要求的内容

esc进入一般命令模式

:wq保存并退出

cd homework\_0

vim names.txt

输入 i 进入编辑模式

依次输入各个单词

按ESC返回一般命令模式

按 :wq 保存并退出

cd ../homework\_1

vim problem.txt

G101<space>i<backspace>esc

3G8<space>i<backspace>esc

1G30<space>i<backspace>esc

16G55<space>i<backspace>esc

9G80<space>i<backspace>esc

:wq

cd homework\_1

vim problem.txt

[1] 最后一行第101个字符：G101<Space>i<Backspace>ESC

[2] 第3行第8个字符：3G8<Space>i<Backspace>ESC

[3] 第1行第30个字符：gg30<Space>i<Backspace>ESC

[4] 第16行第55个字符：:16<Enter>55<Space>i<Backspace>ESC

[5] 第9行第80个字符：9G80<Space>i<Backspace>ESC

保存：:wq<Enter>

cd homework/lesson\_2/homework\_2/

vim problem.txt

gg/two<enter>

i abc esc

n i def esc

n 12<space> i <backspace>

n dd

:wq

cd homework\_2

vim problem.txt

输入/two依次查找每个two

[1] 在第1个"two"的后面添加"abc" 按i进入编辑模式添加即可

[2] 在第2个"two"的前面添加"def" 按i进入编辑模式添加即可

[3] 将第3个"two"后面的连续12个字符删掉 按i进入编辑模式，然后直接删即可

[4] 将第4个"two"所在的行删掉 输入dd即可

:wq 保存并退出

cd ../homework\_3

vim problem.txt

:5,15s/of/OF/g

:1,$s/the/THE/g

:1,$s/is/IS/gc

:wq

cd homework\_3

vim problem.txt

[1] 将第5行至第15行中所有of替换成OF。 :5,15s/of/OF/g

[2] 将全文中所有的the替换成THE。 :1,$s/the/THE/g

[3] 将第偶数个is替换成IS，第奇数个is不变。下标从1开始。 :1,$s/is/IS/gc 然后ny交替按即可

:wq 保存并退出

cd ../homework\_4

vim problem.txt

11Gdd

G$p

5Gyy

G$p

:wq

cd homework\_4

vim problem.txt

[1] 删除第11行 11Gdd

[2] 将所删除的行粘贴到文件最后一行的下一行 Gp

[3] 复制第5行 5Gyy

[4] 将所复制的行粘贴到文件当前最后一行的下行 Gp

:wq 保存并退出

cd ../homework\_5

vim problem.txt

11G14<space>v13G5<space>d

G$p

5G87<space>v7G6<space>y

G$p

:wq

cd ../homework\_5

vim problem.txt

11G14<space>v13G5<space>d

G$p

5G87<space>v7G6<space>y

G$p

:wq

cd homework\_5

vim problem.txt

[1] 删除第11行第15个字符（包含该字符）至第13行第5个字符（包含该字符） 11G14<Space>v13G5<Space>d

[2] 将所删除的内容粘贴到文件末尾（注意不要另起一行） G$p

[3] 复制第5行第88个个字符（包含该字符）至第7行第6个字符（包含该字符） 5G87<Space>v7G6<Space>y

[4] 将所复制的内容粘贴到当前文件末尾（注意不要另起一行） G$p

:wq 保存并退出

vim source0.cpp

ggdG

ctrl+A shift+"

vim source1.cpp

:set nonu

ctrl insert

:set paste

shift insert

:wq

:q

cd homework\_6

vim source0.cpp

ggdG # 删掉全文

Ctrl-a, " 在tmux中打开一个新的pane

vim source1.cpp

:set nonu 删掉行号

shift + 选中前3行

Ctrl + insert 复制选中内容

选择source0.cpp所在的pane

:set paste 进入粘贴模式

i进入编辑模式

Shift + insert粘贴内容

同理操作source1.cpp的第12-24行

保存source0.cpp :wq

退出source1.cpp :q

cd ../homework\_7

vim source.cpp

gg=G

:wq

cd homework\_7

vim source.cpp

gg=G 全文格式化

:wq 保存并退出

cd ../homework\_8

vim source.cpp

15Gv21G shift+> 15Gv21G shift+>

22Gv23G shift+<

:wq

cd homework\_8

vim source.cpp

选中15-21行 15Gv21G

向右缩进一次 >

同理再缩进一次

选中22-23行 22Gv23G

向左缩进一次 <

:wq 保存并退出

cd ../homework\_9

ctrl+a z ctrl insert shift insert打开网址

vim source.cpp 抄写

:wq