




技术成长日记-Vim实用技巧-4.8符号搜索



疯之任性

战忽局首席Linux架构师

1 人赞同了该文章

1. ctags工具简介及使用

ctags工具根据源码文件生成一个tag文件，在tag文件中可以搜索函数、变量、类成员、宏等符号，文本编辑器或其他工具可以根据tag文件很容易且快速的定位符号定义位置。它支持C、C++、Java、Python等多达41种语言，是代码搜索利器。Ubuntu安装exuberant-ctags的命令：

```
sudo apt install exuberant-ctags
```

a. 生成符号文件

进入源码根目录，执行"ctags -R *"。

b. tag符号搜索

表4.13 tag的操作命令

命令	描述
CTRL -]	跳转到插入符下符号的定义位置
tselect [tag]	列出所有来自tag文件中对应tag的符号，如果省略tag参数则列出上一次执行tselect查找的tag内容
tag {tag}	跳转到插入符下符号的定义位置。类似于ctrl -]。
tnext	跳到tag的下一个匹配
tprevious	跳到tag的上一个匹配
tfirst	跳到tag的第一个匹配
tlast	跳到tag的最后一个匹配
tags	列出tag栈
CTRL - T	跳到tag栈上一位置
pop	跳到tag栈上一位置
tag	跳到tag栈下一位置

注：执行上表中的前3个命令时，选择的匹配会进入tag栈。

知乎 @疯之任性

2. cscope插件介绍及使用

cscope是一个代码浏览工具。通过它生成的符号数据库，可以搜索符号的声明、定义、函数调用关系、文件、字符串等。它囊括了ctags的功能，要比ctags强大很多。Ubuntu下安装cscope的命令：

```
sudo apt-get install cscope
```

a. 生成符号文件

进入源码根目录，执行"cscope -bqR"

b. 符号搜索

▲ 赞同 1 ▼

● 3 条评论

➤ 分享

★ 收藏

...



知乎

:cs find a symbol	搜索symbol被赋值的位置
:cs find c function	搜索所用调用该函数的位置
:cs find d function	搜索当前函数调用了哪些函数
:cs find e pattern	执行egrep，搜索 pattern所匹配的字符串
:cs find f file_pattern	搜索文件名种中包含给出字符串的文件
:cs find g symbol	搜索符号定义的位置
:cs find i file	搜索头文件被哪些文件添加过
:cs find s symbol	搜索符号所有的匹配
:cs find t string	搜索字符串
:cs help	cscope命令的帮助

注: cs是cscope命令的缩写

知乎 @疯之任性

c. 在vimrc文件中配置cscope

```
if has("cscope")
    "设置cscope二进制可执行文件的绝对路径
    set csprg=/usr/local/bin/cscope
    "优先搜索cscope的符号文件
    set csto=0
    "使用:cstag命令代替:tag/ctrl - ]/vim -t等命令，如果vim加载了cscope的数据库
    ":cstag命令实际执行的是"cs find g"
    set cst
    "不打印cscope所产生的额外信息，也就是在加载cscope数据库时不打印冗余的log
    set nocsverb
    "加载当前路径的cscope数据库文件
    if filereadable("cscope.out")
        cs add cscope.out
    "如果cscope.out不存在于当前路径，加载环境变量CSCOPE_DB指定路径的cscope符号数
    "据库
    elseif $CSCOPE_DB != ""
        cs add $CSCOPE_DB
    endif
    "恢复csverb的初始值
    set csverb
endif
```

d. 用quickfix显示cscope的搜索结果

‘cscopequickfix’ 选项用于控制是否把cscope的输出结果显示在quickfix窗口。’ cscopequickfix’ 包含多个控制子选项，它们是a,c,d,e,f,g,i,s,t，分别对应cscope find的a,c,d,e,f,g,i,s,t等选项。所以可以把下面命令添加到vimrc文件中：

```
:set cscopequickfix=s-,c-,d-,i-,t-,e-,a-
```

每个选项后的’ - ’ 表示字cscope有新的输出结果时清除旧的搜索结果。’ + ’ 表示新的搜索结果追加到已有的搜索结果后面。’ 0 ’ 表示该子功能不使用quickfix。

e. 给cscope命令定义快捷键

```
nmap <C-\>s :cs find s <C-R>=expand("<cword>")<CR><CR>
```

知乎

```
nmap <C-\\>e :cs find e <C-R>=expand("<cword>")<CR><CR>
nmap <C-\\>f :cs find f <C-R>=expand("<cfile>")<CR><CR>
nmap <C-\\>i :cs find i ^<C-R>=expand("<cfile>")<CR>$<CR>
nmap <C-\\>d :cs find d <C-R>=expand("<cword>")<CR><CR>
nmap <C-\\>S :cs find t struct <C-R>=expand("<cword>")<CR> {<CR>
```

可以把这些映射放在vimrc文件。他们的用法是先将插入符移动到要查找的符号上，然后同时按住CTRL和\键后松开，马上再按a,c,d,e,f,g,i,s,t序列中的一个字母实现相应的搜索功能。

3. Vim中的grep使用

Vim可以使用内部和外部的grep进行字符串搜索，内部为命令为:vimgrep，外部为:grep。在执行:vimgrep或:grep命令时，Vim会把查询结果默认输出到在quickfix窗口，可以很方便的浏览搜索结果。quickfix的用法请参考3.22节 quickfix。通过如下命令:grep实现对某个目录的递归搜索：

```
:grep[!] -r 'pattern' *
```

默认情况下，在grep执行完成后，Vim自动跳转到匹配的第一个条目，如果你不需要自动跳转，需要在grep后加一个'!'。

vimgrep的用法不同于:grep，格式如下：

```
:vimgrep /pattern/[g][j] **
```

所以vimgrep的样式放在两个斜杠之间，后面紧跟控制字符。'g'表示获取同一行的多个匹配字符串，否则只获取一个匹配。'j'表示默认不跳到第一个匹配的位置，否则自动跳转。两个**表示递归查找。

vimgrep和grep的区别主要在于，vimgrep在不同平台的兼容性更好，而外部grep在于速度上的优势，对两个命令的更详细的描述请查询:help grep。

经过实验，vimgrep速度太慢不建议使用。

4. taglist插件的使用

taglist插件是一款代码浏览插件，它主要的功能有：

- 列出buffer中的变量、宏、函数、类等符号
- 自动更新列表
- 选择符号时自动定位到符号定义的位置
- 支持当前符号高亮
- 支持多种语言

还有其他一下有用的但不常用的功能，详细信息请参考taglist的帮助文档。

使用taglist需要注意一下几个方面：

- 依赖于exuberant-ctags工具动态生成符号列表，GNU ctags不被支持。
- 依赖于Vim的filetype检测功能，可以在vimrc文件中添加“filetype on”命令。
- 如果Vim在初始化时使用-Z参数，则taglist不能工作。
- taglist使用system()函数实现对exuberant-ctags的调用，所以需要系统对system()函数的支

▲ 赞同 1 ▼

● 3 条评论

➦ 分享

★ 收藏

...



知乎

```
let Tlist_Ctags_Cmd = '/usr/bin/ctags'
let Tlist_Exit_OnlyWindow = 1
let Tlist_File_Fold_Auto_Close = 1
let Tlist_Inc_Winwidth = 0
```

Tlist_Ctags_Cmd配置该插件所依赖的ctags程序的路径。

Tlist_Exit_OnlyWindow配置为1，如果taglist是唯一的窗口则退出Vim。

Tlist_File_Fold_Auto_Close配置为1，在切换buffer的时候折叠之前的符号列表。

Tlist_Inc_Winwidth设置为0表示不增加Taglist窗口的默认宽度。

:TlistToggle/:Tlist命令控制taglist窗口的打开和关闭。

Taglist插件的链接vim.org/scripts/script.....。

编辑于 04-10

[文本编辑](#) [Ctags-Vim插件](#) [Vim](#)

推荐阅读

Vim 操作命令手册

曾经使用了两年多的Vim，手册也翻过一遍。虽然现在不怎么用vim了，曾经的笔记还是贴出来，与喜欢vim的朋友分享。1. 关于Vim vim是我最喜欢的编辑器，也是Linux下第二强大的编辑器。虽然em...

花痴吧

技术成长日记-Vim实用技巧-4.11 我的vimrc

"允许<BS>键删除自动缩进产生的空白字符、换行符和非本次输入的字符 set bs=indent,eol,start "设置搜索字符串高亮 set hlsearch "设置增量搜索 set incsearch "...

疯之任性

gives yc

史上最

HChan

▲ 赞同 1 ▼

● 3 条评论

➦ 分享

★ 收藏

...



知乎

写下你的评论...



高兴

06-27

作者大大问个问题哦，最近想尝试vim当然要用到ctags，发现其中项目中的方法跳转是正常的（虽然有些乱跳），但是PHP的原生方法就完全不行了。所以ctags还需要去PHP的源码运行生成tags文件才能用吗？

赞



疯之任性 (作者) 回复 高兴

06-27

是的，没有tags文件ctags是没法正常工作的。可以考虑分屏，比如用tmux为项目和原生代码分别创建一个pane，在每个pane中运行vim浏览代码，这样一块浏览很方便。

赞



高兴 回复 疯之任性 (作者)

06-28

好的，谢谢大大。

赞

▲ 赞同 1 ▼

● 3 条评论

➦ 分享

★ 收藏

...

