

Доклад на тему:
Утилиты-мультиплексоры screen и tmux.

Дисциплина: Операционные системы

Баазова Нина Эдгаровна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Введение	6
3	Утилита Screen	7
4	Утилита Tmux	10
5	Сравнение Screen и Tmux	13
6	Заключение	14
7	Вывод	15
	Список литературы	16

Список иллюстраций

3.1	Справка по использованию.	7
3.2	Команда screen -ls.	8
3.3	Запуск нескольких скриптов.	8
3.4	Пример разделения окон.	9
4.1	Примеры сеансов Tmux.	10
4.2	Пример деления окон горизонтально.	11
4.3	Пример деления окон вертикально.	11
4.4	Пример выбора сессии.	12

Список таблиц

1 Цель работы

Изучить тему: “Утилиты-мультиплексоры screen и tmux”.

2 Введение

Утилиты-мультиплексоры `screen` и `tmux` являются мощными инструментами для работы в терминале в Unix-подобных системах. Они позволяют управлять несколькими сеансами терминала в одном окне, разделять окно терминала на несколько панелей, создавать окна и многое другое. С помощью этих утилит можно эффективно работать с несколькими задачами одновременно и упростить управление окружением терминала.

3 Утилита Screen

Screen – консольная утилита позволяющая в действующей SSH сессии открывать неограниченное количество независимых виртуальных терминалов (окон). Процессы, выполняемые внутри screen, не прерываются даже при обрыве сессии с сервером.

Утилита screen является отличным инструментом как для новичков в Linux, так и для опытных системных администраторов. Внутри сессии screen можно запускать процессы, которые требуют длительное время на выполнения. В это же время вы всегда можете просто закрыть консоль и запущенный процесс будет выполняться в фоне.

Установка screen в Fedora yum install screen. Запустите сессию screen одной командой screen. Чтобы вывести справку по использованию screen, нажмите комбинацию ctrl + a и после этого введите знак вопроса (?) (рис 1).

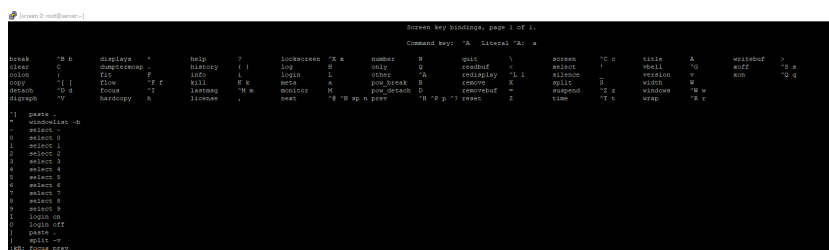


Рис. 3.1: Справка по использованию.

Вернуться к сессии screen можно через кнопку пробел. Чтобы полностью закрыть терминал screen, нажмите сочетание клавиш ctrl +d. Чтобы просто выйти из сессии screen, не закрывая ее полностью, используйте комбинацию: Ctrl +a d. Если у вас открыта одна сессия screen, вернуться к ней можно с помощью ко-

манды: screen -r. Проверить список запущенных сессий screen: screen -list или screen -ls (рис 2). Если сессий несколько, можно получить ID сессии и подключиться к нужной: screen -x ID или screen -r ID.

```
root@server:~  
[detached from 2217270.pts-0.server]  
[root@server ~]# screen -ls  
There is a screen on:  
                2217270.pts-0.server      (Detached)  
1 Socket in /run/screen/S-root.  
[root@server ~]# screen -x 2217270
```

Рис. 3.2: Команда screen -ls.

Есть еще очень удобная функция в screen — это разделение экрана (split). Экран можно делить как по горизонтали, так и по вертикали. Например, чтобы разделить экран по горизонтали, в сессии screen нужно нажать ctrl+a S. Экран разделится на две части. Чтобы переключиться на вторую часть, введите ctrl+a tab и после переключения для активации ctrl+a c. Одновременно в двух частях, можно запускать нужные скрипты или утилиты(рис 3).

```
root@server:~# top - 20:19:39 up 97 days, 20:04, 2 users, load average: 0.25, 0.08, 0.02  
task: 114 total, 1 running, 113 sleeping, 0 stopped, 0 zombie  
Mem(s): 11.5 us, 12.3 sy, 9.5 ni, 59.7 id, 2.1 wa, 0.7 hi, 1.8 si, 2.5 st  
Mem Mem: 1826.8 total, 293.6 free, 216.1 used, 1317.0 buff/cache  
Mem Swap: 0.0 total, 0.0 free, 0.0 used, 1339.4 avail Mem  
  
PID USER   ST  RT  VMLO  VSZ  RSS  BPS  %CPU  MEM%  TIDPR  COMMAND  
713 root    20  0  177108 10992 8228 5  6.0  0.4  13129.32 systemd  
713 root    20  0  382044 17648 15380 2  4.7  0.5  4452143 NetworkManager  
648 dbus    20  0  74820  5976 5040 2  0.7  0.3  251031.60 dbus-daemon  
10 root    20  0  0  0  0  0  0.1  0.3  0.0 150:52.11 rcu_sched  
17 root    20  0  0  0  0  0  0.3  0.0  3017.31 ksoftirqd/1  
706 root    20  0  225068 41540 36548 2  0.3  2.2  33101.32 systemd-udevd  
760 root    20  0  96340  7716 6682 2  0.3  0.4  0:58.33 systemd-logind  
221804 root    20  0  94288  3360 2200 2  0.3  0.2  0:00.04 screen  
221804 root    20  0  21480  4064 3346 2  0.3  0.2  0:00.15 bash  
2 root     20  0  0  0  0  0  0.0  0.0  0:00.59 kthreadd  
3 root     0 -20  0  0  0  0  0.0  0.0  0:00.00 rcu_gp  
4 root     0 -20  0  0  0  0  0.1  0.0  0:00.00 rcu_par_gp  
6 root     0 -20  0  0  0  0  0.1  0.0  0:00.00 kworker/0:0H-kblockd  
8 root     0 -20  0  0  0  0  0.1  0.0  0:00.00 mm_percpu_wq  
9 root     20  0  0  0  0  0  0.3  0.0  0:08.44 ksoftirqd/0  
11 root    rt  0  0  0  0  0  0.0  0.0  0:00.72 migration/0  
12 root    rt  0  0  0  0  0  0.0  0.0  0:04.56 watchdog/0  
13 root    20  0  0  0  0  0  0.3  0.0  0:00.00 cpuphp/0  
14 root    20  0  0  0  0  0  0.0  0.0  0:00.00 cpuphp/1  
15 root    rt  0  0  0  0  0  0.3  0.0  0:04.55 watchdog/1  
16 root    rt  0  0  0  0  0  0.0  0.0  0:04.59 migration/1  
15 root    0 -20  0  0  0  0  0.1  0.0  0:00.00 kworker/1:0H-kblockd  
21 root    20  0  0  0  0  0  0.0  0.0  0:00.00 kdevtmpfs  
  
root@server:~#  
Package Architecture Version  
Installing:  
atop x86_64 2.4.0-4.el8  
Transaction Summary  
-----  
Install 1 Package  
Total download size: 187 k  
Installed size: 192 k  
Is this ok [y/N]: y  
Downloading Packages:  
atop-2.4.0-4.el8.x86_64.rpm  
-----  
Total  
Running transaction check  
Transaction check succeeded.  
Running transaction test  
Transaction test succeeded.  
Running transaction  
Installing : atop-2.4.0-4.el8.x86_64  
Running scriptlet: atop-2.4.0-4.el8.x86_64  
Verifying : atop-2.4.0-4.el8.x86_64  
Installed:  
atop-2.4.0-4.el8.x86_64  
Complete!  
root@server ~#
```

Рис. 3.3: Запуск нескольких скриптов.

Чтобы разделить экран по вертикали, используйте `ctrl+a`. Более того, разделителей может быть неограниченно количество (рис 4). Переключаемся по ним все также с помощью `ctrl+a tab`. Чтобы закрыть все разделители и остаться в активном окне, используйте `ctrl+a Q` или просто пропишите в консоли `only`. Чтобы убрать умершие или зависшие сессии `screen`, используйте команду: `screen -wipe`.



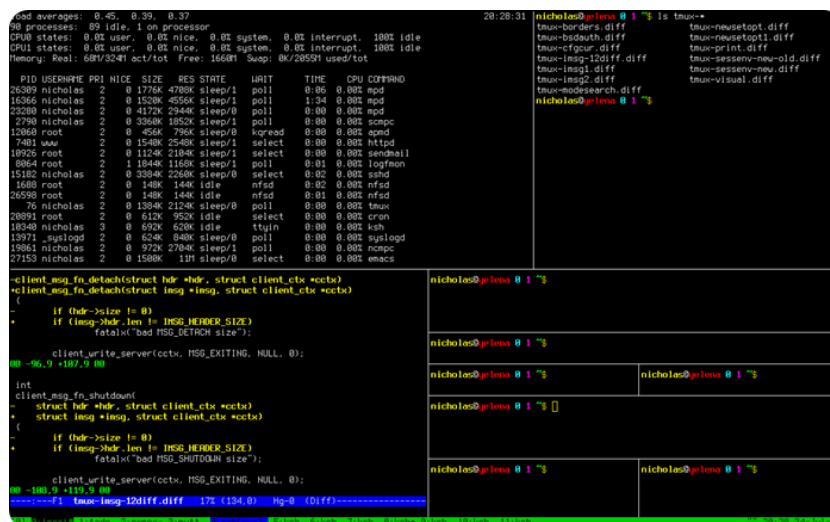
Рис. 3.4: Пример разделения окон.

Основные команды для работы с утилитой `Screen`:

- `screen` - запуск нового сеанса
- `Ctrl+a d` - отсоединиться от текущего сеанса
- `screen -r` - подключиться к отсоединенному сеансу

4 Утилита Tmux

Tmux - это более современный аналог утилиты Screen, который обладает богатым набором функций и возможностей для работы с терминалом. Tmux также позволяет создавать несколько сеансов, окон и панелей, при этом предоставляя более гибкие настройки и возможности для пользователей (рис 5).



The screenshot displays a Tmux session with multiple panes. The top-left pane shows system statistics including load averages, CPU states, and memory usage. The top-right pane shows a list of files in a directory. The bottom-left pane shows a list of processes with columns for PID, USERNAME, PRI, NICE, SIZE, RES, STATE, WIRT, TIME, and CPU. The bottom-right pane shows a list of files in a directory.

Рис. 4.1: Примеры сеансов Tmux.

Установка Tmux в Fedora `dnf install tmux`. Команда запуска `tmux`. `tmux new -s session1` //новая сессия session1 Название отображается снизу-слева в квадратных скобках в статус строке. Далее идет перечисление окон. Текущее окно помечается звездочкой.

Префикс (с него начинаются команды) (CTRL + b).

Новое окно (нажать CTRL+b, затем нажать c) .

Список окон // переключиться курсором вверх-вниз.

Переключение

// следующее окно

// предыдущее окно

<C-b 0> // переключиться на номер окна

Деление окна горизонтально <C-b "> или `tmux split-window -h` (рис 6).

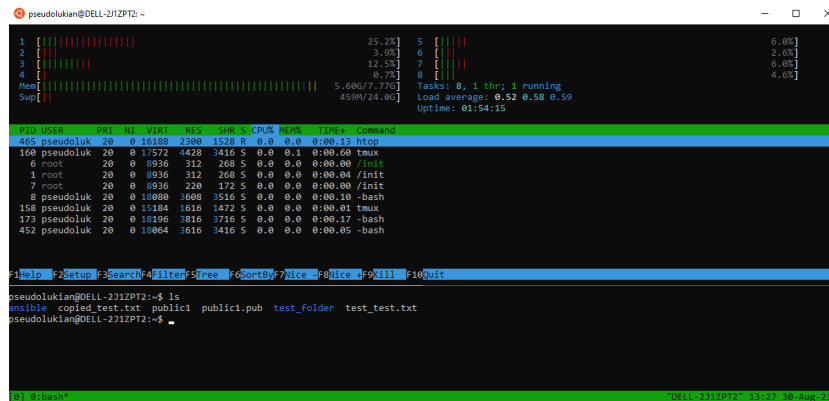


Рис. 4.2: Пример деления окон горизонтально.

Деление окна вертикально <C-b %> или `tmux split-window -v` (рис 7).

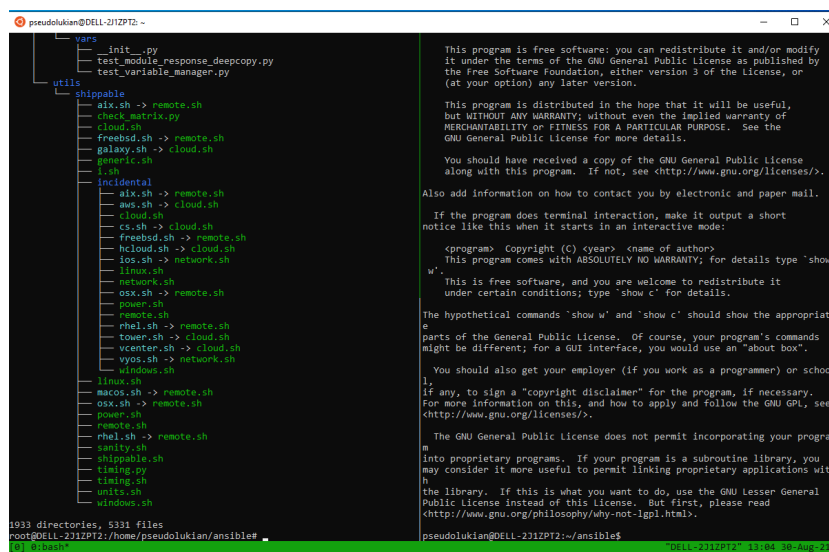


Рис. 4.3: Пример деления окон вертикально.

Переход между панелей // либо режим мыши.

Закрытие окон // нужно подтвердить у или exit. Отключение от сессии или tmux detach. Список сессий tmux ls.

Выбрать сессию (рис 8).

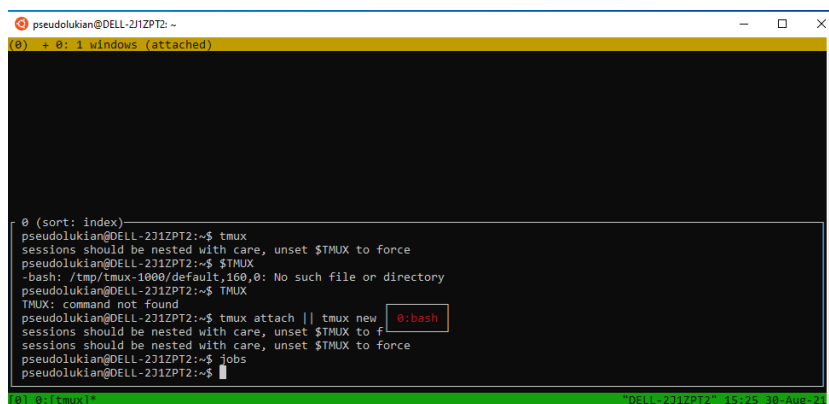


Рис. 4.4: Пример выбора сессии.

Завершение сессии tmux kill-session -t session1. Завершить все сессии tmux kill-server. Список поддерживаемых команд tmux list-commands. Дополнительная информация man tmux.

Основные команды для работы с утилитой Tmux:

- tmux - запустить новый сеанс
- Ctrl+b d - отсоединиться от текущего сеанса
- tmux attach - подключиться к отсоединенному сеансу

5 Сравнение Screen и Tmux

Обе утилиты предоставляют аналогичные функциональные возможности, но Tmux имеет более продвинутый и гибкий интерфейс, а также поддерживает более сложные конфигурации окон и панелей. Screen является более простым в использовании и имеет более широкое распространение из-за своей долгой истории.

6 Заключение

Утилиты-мультиплексоры Screen и Tmux являются незаменимыми инструментами для работы в терминале, позволяя повысить производительность и эффективность работы с командной строкой. Выбор между Screen и Tmux будет зависеть от индивидуальных предпочтений и требований пользователя, однако обе утилиты заслуживают внимания благодаря своей функциональности и удобству использования.

7 Вывод

Мы изучили тему: “Утилиты-мультиплексоры screen и tmux”.

Список литературы

1. Использование утилиты screen в Linux
2. Как пользоваться утилитой screen в Linux?
3. Что такое tmux
4. Шпаргалка по работе с Tmux
5. Шпаргалка по tmux
6. Утилита-мультиплексор tmux
7. Шпаргалка по Tmux: установка, настройка, работа.