



Мониторинг. Prometheus

Linux



Федоров Денис

Специалист по компьютерным сетям и linux-системам.

Начинал свой карьерный путь с младшего администратора в аутсорсинговой компании. В настоящий момент работает системным администратором в Mail.ru Group.

Интересуется Linux и с удовольствием делится своим опытом с начинающими специалистами. Активно занимается преподавательской деятельностью на различных онлайн образовательных площадках.



План урок

Утилиты локального мониторинга
системы

Что такое мониторинг

Настроить Prometheus в связке с
node_exporter и Grafana



1. Утилиты локального мониторинга

1. htop
2. iotop
3. iftop
4. jnettop
5. iptraf
6. nmon
7. du
8. etc.

1) htop

```
root@centos-gw: htop

1 [ 0.0%] Tasks: 27, 16 thr; 1 running
2 [ 0.0%] Load average: 0.00 0.01 0.05
Mem[|||||124M/991M] Uptime: 00:44:58
Swp[ 0K/0K]

  PID USER   PRI  NI  VIRT   RES   SHR  S  CPU% MEM%   TIME+  Command
14793 root    20   0  119M  1956  1428  R   0.7  0.2   0:00.04 htop
   1 root    20   0  46184  6400  3908  S   0.0  0.6   0:01.13 /usr/lib/systemd/
  356 root    20   0  37208  3612  3296  S   0.0  0.4   0:00.62 /usr/lib/systemd/
  460 root    16  -4  55532  832   432  S   0.0  0.1   0:00.00 /sbin/auditd
  459 root    16  -4  55532  832   432  S   0.0  0.1   0:00.00 /sbin/auditd
  511 polkitd  20   0  597M  9972  4564  S   0.0  1.0   0:00.00 /usr/lib/polkit-1
  513 polkitd  20   0  597M  9972  4564  S   0.0  1.0   0:00.00 /usr/lib/polkit-1
  514 polkitd  20   0  597M  9972  4564  S   0.0  1.0   0:00.00 /usr/lib/polkit-1
  526 polkitd  20   0  597M  9972  4564  S   0.0  1.0   0:00.00 /usr/lib/polkit-1
  527 polkitd  20   0  597M  9972  4564  S   0.0  1.0   0:00.00 /usr/lib/polkit-1
  528 polkitd  20   0  597M  9972  4564  S   0.0  1.0   0:00.00 /usr/lib/polkit-1
  481 polkitd  20   0  597M  9972  4564  S   0.0  1.0   0:00.02 /usr/lib/polkit-1
  483 root    20   0  44168  2268  1856  S   0.0  0.2   0:01.63 /usr/bin/qemu-ga
  490 chrony  20   0  115M  1684  1260  S   0.0  0.2   0:00.03 /usr/sbin/chronyd
  491 root    20   0  21672  1216   960  S   0.0  0.1   0:00.14 /usr/sbin/irqbala
  512 dbus    20   0  66580  2592  1800  S   0.0  0.3   0:00.00 /usr/bin/dbus-dae
  492 dbus    20   0  66580  2592  1800  S   0.0  0.3   0:00.15 /usr/bin/dbus-dae

F1Help F2Setup F3Search F4Filter F5Tree F6SortBy F7Nice F8Nice F9Kill F10Quit
```

htop более приукрашенная версия top.

htop строит загрузки каждого ядра процессора, памяти и свопа, как top, но красивее и нагляднее.

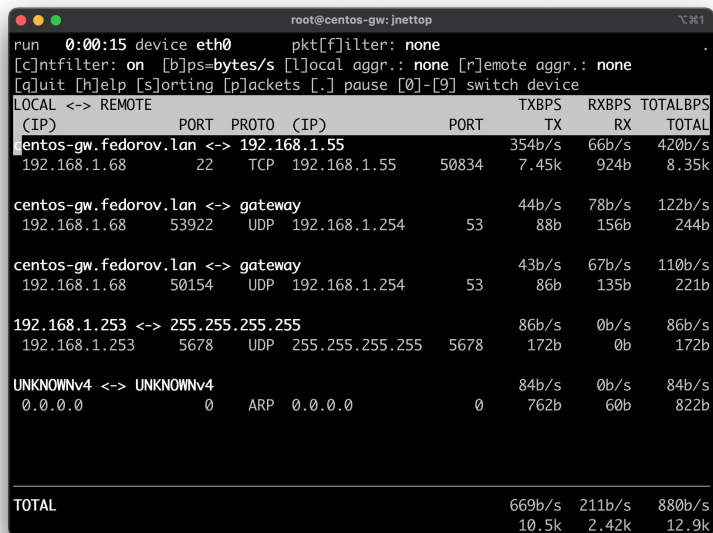
2) iotop

root@centos-gw: iotop

Total DISK READ :			0.00 B/s	Total DISK WRITE :			67.23 K/s
Actual DISK READ:			0.00 B/s	Actual DISK WRITE:			83.05 K/s
TID	PRI	USER	DISK READ	DISK WRITE	SWAPIN	IO>	COMMAND
276	be/3	root	0.00 B/s	67.23 K/s	0.00 %	9.98 %	[jbd2/sda2-8]
31	be/4	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.02 %	[kworker/1:1]
512	be/4	dbus	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	dbus-daemon-activation
1	be/4	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	systemd --realize 24
2	be/4	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[kthreadd]
3	be/4	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[kworker/0:0]
4	be/0	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[kworker/0:0H]
5	be/4	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[kworker/u4:0]
6	be/4	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[ksoftirqd/0]
7	rt/4	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[migration/0]
8	be/4	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[rcu_bh]
9	be/4	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[rcu_sched]
10	be/0	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[lru-add-drain]
11	rt/4	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[watchdog/0]
12	rt/4	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[watchdog/1]
13	rt/4	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[migration/1]
14	be/4	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[ksoftirqd/1]
527	be/4	polkitd	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	polkitd --r~ Thread]
16	be/0	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[kworker/1:0H]
18	be/4	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[kdevtmpfs]
19	be/0	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[netns]
20	be/4	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[khungtaskd]

iotop позволяет определить нагрузку на систему ввода/вывода - на диски системы.

3) jnettop

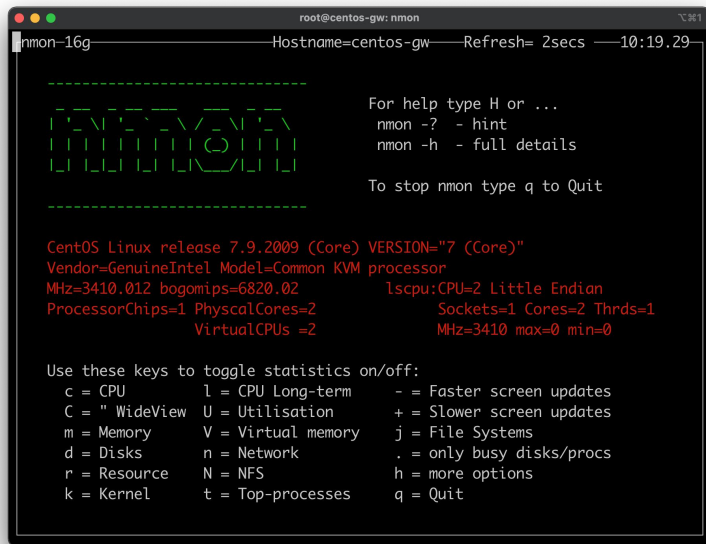


```
run 0:00:15 device eth0      pkt[f]ilter: none
[c]ntfilter: on  [b]ps=bytes/s [l]ocal aggr.: none [r]emote aggr.: none
[q]uit [h]elp [s]orting [p]ackets [...] pause [0]-[9] switch device
```

LOCAL <-> REMOTE (IP)	PORT	PROTO	(IP)	PORT	TXBPS TX	RXBPS RX	TOTALBPS TOTAL
centos-gw.fedorov.lan <-> 192.168.1.55					354b/s	66b/s	420b/s
192.168.1.68	22	TCP	192.168.1.55	50834	7.45k	924b	8.35k
centos-gw.fedorov.lan <-> gateway					44b/s	78b/s	122b/s
192.168.1.68	53922	UDP	192.168.1.254	53	88b	156b	244b
centos-gw.fedorov.lan <-> gateway					43b/s	67b/s	110b/s
192.168.1.68	50154	UDP	192.168.1.254	53	86b	135b	221b
192.168.1.253 <-> 255.255.255.255					86b/s	0b/s	86b/s
192.168.1.253	5678	UDP	255.255.255.255	5678	172b	0b	172b
UNKNOWNv4 <-> UNKNOWNv4					84b/s	0b/s	84b/s
0.0.0.0	0	ARP	0.0.0.0	0	762b	60b	822b
TOTAL					669b/s 10.5k	211b/s 2.42k	880b/s 12.9k

jnettop - утилита для просмотра статистики трафика в реальном времени. Показывает имена хостов и передаваемый в данный момент данные.

4) nmon



```
root@centos-gw: nmon
nmon-16g Hostname=centos-gw Refresh= 2secs 10:19.29

-----
  nmon
-----

For help type H or ...
nmon -? - hint
nmon -h - full details

To stop nmon type q to Quit

CentOS Linux release 7.9.2009 (Core) VERSION="7 (Core)"
Vendor=GenuineIntel Model=Common KVM processor
MHz=3410.012 bogomips=6820.02 lscpu:CPU=2 Little Endian
ProcessorChips=1 PhysicalCores=2 Sockets=1 Cores=2 Thrds=1
VirtualCPUs =2 MHz=3410 max=0 min=0

Use these keys to toggle statistics on/off:
c = CPU l = CPU Long-term - = Faster screen updates
C = " WideView U = Utilisation + = Slower screen updates
m = Memory V = Virtual memory j = File Systems
d = Disks n = Network . = only busy disks/procs
r = Resource N = NFS h = more options
k = Kernel t = Top-processes q = Quit
```

nmon - мониторинг производительности системы

Позволяет получать статистику по процессору, памяти, дискам, ядру, сети и т. д.



2. Prometheus



Разрабатывался в SoundCloud

Основные компоненты:

- 1) Сервер, который считывает метрики
- 2) promdash — панель индикаторов для метрик



Рекомендации по мониторингу

- 1) Определить что действительно заслуживает мониторинга 24/7
- 2) Устраняйте ложные срабатывания
- 3) Контролируйте сервер мониторинга



Спасибо!

Контактная информация:
otus.ru

t.me/blackden
fedorov.tech

