1. На лекции мы познакомились с [node\_exporter](https://github.com/prometheus/node_exporter/releases). В демонстрации его исполняемый файл запускался в background. Этого достаточно для демо, но не для настоящей production-системы, где процессы должны находиться под внешним управлением. Используя знания из лекции по systemd, создайте самостоятельно простой [unit-файл](https://www.freedesktop.org/software/systemd/man/systemd.service.html) для node\_exporter:

1.1. Ответ: запустилось, см. скриншот “1 вопрос в автозагрузке node\_exporter Домашнее задание к занятию 3.4. Операционные системы, лекция 2.jpg”

1.2. Ответ: Полагаю, что опции передаются через systemctl edit cron.service.

1.3. Ответ: проверено после перезагрузки, см. скриншот “1 вопрос в автозагрузке node\_exporter Домашнее задание к занятию 3.4. Операционные системы, лекция 2.jpg” Vendor preset: enabled

2. Ознакомьтесь с опциями node\_exporter и выводом /metrics по-умолчанию. Приведите несколько опций, которые вы бы выбрали для базового мониторинга хоста по CPU, памяти, диску и сети.

Ответ:

administrator@ubuntu:~/node\_exporter-1.1.1.linux-amd64$ ./node\_exporter --collector.disable-defaults --collector.cpu --collector.meminfo --collector.filesystem --collector.netstat

т.е. --collector.disable-defaults команда убирает все метрики кроме ЦПУ/памяти/файлового пространства и сети (предоставляет информацию аналогично netstat –s, хотелось бы услышать обратную связь - правильно ли сеть выбрал).

4. Можно ли по выводу dmesg понять, осознает ли ОС, что загружена не на настоящем оборудовании, а на системе виртуализации?

Ответ: dmesg | grep vmware подскажет что systemd[1]: Detected virtualization vmware. (см. скрин. “4 вопрос Домашнее задание к занятию 3.4. Операционные системы, лекция 2”).

5. Как настроен sysctl fs.nr\_open на системе по-умолчанию? Узнайте, что означает этот параметр. Какой другой существующий лимит не позволит достичь такого числа (ulimit --help)?

5.1. Как настроен sysctl fs.nr\_open на системе по-умолчанию?

Ответ:

administrator@ubuntu:/proc/sys/fs$ sudo sysctl -a | grep fs.nr\_open

fs.nr\_open = 1048576

5.2 Узнайте, что означает этот параметр

Ответ: лимит на количество открытых дескрипторов (открытых файлов)

5.3 Какой другой существующий лимит не позволит достичь такого числа (ulimit --help)

Этот файл определяет общесистемное ограничение на количество открытых файлов для всех процессов.

Ответ:

Нашел такую информацию: дает ограничение максимальный предел открытых файлов

administrator@ubuntu:/proc/sys/fs$ cat file-max

9223372036854775807

ulimit

-S use the `soft' resource limit мягкие ограничения

-H use the `hard' resource limit жестких ограничение

6. Запустите любой долгоживущий процесс (не ls, который отработает мгновенно, а, например, sleep 1h) в отдельном неймспейсе процессов; покажите, что ваш процесс работает под PID 1 через nsenter. Для простоты работайте в данном задании под root (sudo -i). Под обычным пользователем требуются дополнительные опции (--map-root-user) и т.д.

Ответ: см. скриншот Ответ на 6 вопрос Домашнее задание к занятию 3.4. Операционные системы, лекция 2.jpg

Порядок.  
root@ubuntu:~# screen  
root@ubuntu:~# unshare -f --pid --mount-proc sleep 1h

ctrl+C

ps aux

ctrl+D [screen is terminating]

root@ubuntu:~# lsns  
root@ubuntu:~# nsenter --target 2380 --pid –mount  
root@ubuntu:/# ps aux

SER PID %CPU %MEM VSZ RSS TTY STAT START TIME COMMAND

root 1 0.0 0.0 16716 588 ? S 10:39 0:00 sleep 1h

root 2 0.0 0.0 19236 4824 pts/0 S 10:43 0:00 -bash

root 11 0.0 0.0 20164 3332 pts/0 R+ 10:44 0:00 ps aux  
  
Прошу обратную связь почему если вместо

root@ubuntu:~# unshare -f --pid --mount-proc sleep 1h  
выполнить  
root@netology1:~# unshare -f --pid --mount-proc /bin/bash (как на слайде 24 в дз).  
ctrl+C

ps aux

ctrl+D [screen is terminating]

команда

root@ubuntu:~# lsns не выведет /bin/bash ???

7. Найдите информацию о том, что такое :(){ :|:& };:. Запустите эту команду в своей виртуальной машине Vagrant с Ubuntu 20.04 (**это важно, поведение в других ОС не проверялось**). Некоторое время все будет "плохо", после чего (минуты) – ОС должна стабилизироваться. Вызов dmesg расскажет, какой механизм помог автоматической стабилизации. Как настроен этот механизм по-умолчанию, и как изменить число процессов, которое можно создать в сессии?

Ответ: см. скрин 7 Домашнее задание к занятию 3.4. Операционные системы, лекция 2.pdf

Строка: говорит что мы достигли лимита запросов

0.646196] pci 0000:00:00.0: Limiting direct PCI/PCI transfers

Команда ulimit –a покажет все ограничения для любого пользователя

max user processes (-u) 31504 покажет максимум процессов для пользователя

команда ulimit -u 50 изменит максимум процессов для пользователя на значение 50.