

Отчёт по лабораторной работе 8

Планировщики событий

Вишняков Родион Сергеевич

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Вывод	11
4	Контрольные вопросы	12

Список иллюстраций

2.1	root	6
2.2	Статус crond	6
2.3	Файл конфигурации	7
2.4	Список заданий	7
2.5	Файл расписания	7
2.6	Список заданий	7
2.7	Журнал системных событий	8
2.8	Запись в crontab	8
2.9	Список заданий	8
2.10	Создание файла сценария	8
2.11	Файл eachhour	8
2.12	Файл eachhour	9
2.13	Файл eachhour	9
2.14	Журнал системных событий	9
2.15	root	9
2.16	Служба atd	10
2.17	logger message from at	10
2.18	Запланированное задание	10

Список таблиц

1 Цель работы

Получение навыков работы с планировщиками событий cron и at.

2 Выполнение лабораторной работы

Получаем полномочия администратора

```
rodvish@rodvishh:~$ sudo -i
[sudo] пароль для rodvish:
root@rodvishh:~#
```

Рис. 2.1: root

Посмотрели статус демона crond

```
root@rodvishh:~# systemctl status crond -l
● crond.service - Command Scheduler
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/crond.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Fri 2025-10-24 13:06:29 MSK; 50min ago
     Invocation: d4358b107dfd42b390ec7084ea12f2b8
       Main PID: 1161 (crond)
         Tasks: 1 (limit: 23128)
        Memory: 1M (peak: 1.1M)
           CPU: 20ms
      CGroup: /system.slice/crond.service
              └─1161 /usr/sbin/crond -n

окт 24 13:06:29 rodvishh systemd[1]: Started crond.service - Command Scheduler.
окт 24 13:06:29 rodvishh crond[1161]: (CRON) STARTUP (1.7.0)
окт 24 13:06:29 rodvishh crond[1161]: (CRON) INFO (Syslog will be used instead of sendmail.)
окт 24 13:06:29 rodvishh crond[1161]: (CRON) INFO (RANDOM_DELAY will be scaled with factor 61% if used.)
окт 24 13:06:29 rodvishh crond[1161]: (CRON) INFO (running with inotify support)
root@rodvishh:~#
```

Рис. 2.2: Статус crond

Посмотрели содержимое файла конфигурации /etc/crontab

```

root@rodvishh:~# cat /etc/crontab
SHELL=/bin/bash
PATH=/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin
MAILTO=root

# For details see man 4 crontabs

# Example of job definition:
# .----- minute (0 - 59)
# | .----- hour (0 - 23)
# | | .----- day of month (1 - 31)
# | | | .----- month (1 - 12) OR jan,feb,mar,apr ...
# | | | | .---- day of week (0 - 6) (Sunday=0 or 7) OR sun,mon,tue,wed,thu,fri,sat
# | | | | |
# * * * * * user-name  command to be executed

root@rodvishh:~#

```

Рис. 2.3: Файл конфигурации

Посмотрели список заданий в расписании

```

root@rodvishh:~# crontab -l
no crontab for root
root@rodvishh:~#

```

Рис. 2.4: Список заданий

Открыли файл расписания и добавили предоставленную строку

```

root@rodvishh:~# crontab -e
no crontab for root - using an empty one
crontab: installing new crontab
root@rodvishh:~#

```

Рис. 2.5: Файл расписания

Посмотрели список заданий в расписании

```

root@rodvishh:~# crontab -l
*/1 * * * * logger This message is written from root cron
root@rodvishh:~#

```

Рис. 2.6: Список заданий

Просмотрели журнал системных событий

```

root@rodvishh:~# grep written /var/log/messages
Oct 24 14:01:01 rodvishh root[11882]: This message is written from root cron
Oct 24 14:02:01 rodvishh root[12047]: This message is written from root cron
Oct 24 14:03:01 rodvishh root[12204]: This message is written from root cron
Oct 24 14:04:01 rodvishh root[12361]: This message is written from root cron
root@rodvishh:~#

```

Рис. 2.7: Журнал системных событий

Изменили запись в расписании crontab

```

root@rodvishh:~# crontab -e
crontab: installing new crontab
Backup of root's previous crontab saved to /root/.cache/crontab/crontab.bak
root@rodvishh:~#

```

Рис. 2.8: Запись в crontab

Посмотрели список заданий в расписании

```

root@rodvishh:~# crontab -l
0 */1 * * 1-5 logger This message is written from root cron
root@rodvishh:~#

```

Рис. 2.9: Список заданий

Перешли в каталог /etc/cron.hourly и создали в нём файл сценария с именем eachhour

```

root@rodvishh:~# cd /etc/cron.hourly
root@rodvishh:/etc/cron.hourly# touch eachhour
root@rodvishh:/etc/cron.hourly#

```

Рис. 2.10: Создание файла сценария

Открыли файл eachhour для редактирования и прописали в нём предоставленный скрипт

```

root@rodvishh:/etc/cron.hourly# vi eachhour
root@rodvishh:/etc/cron.hourly#

```

Рис. 2.11: Файл eachhour

Сделали файл сценария eachhour исполняемым


```
root@rodvishh:/etc/cron.hourly# chmod +x eachhour
root@rodvishh:/etc/cron.hourly#
```

Рис. 2.12: Файл eachhour

Перешли в каталог /etc/crond.d и создали в нём файл с расписанием eachhour

```
root@rodvishh:/etc/cron.hourly# cd /etc/cron.d
root@rodvishh:/etc/cron.d# touch eachhour
root@rodvishh:/etc/cron.d# vi eachhour
root@rodvishh:/etc/cron.d#
```

Рис. 2.13: Файл eachhour

Просмотрели журнал системных событий

```
Oct 24 14:01:01 rodvishh root[11882]: This message is written from root cron
Oct 24 14:02:01 rodvishh root[12047]: This message is written from root cron
Oct 24 14:03:01 rodvishh root[12204]: This message is written from root cron
Oct 24 14:04:01 rodvishh root[12361]: This message is written from root cron
Oct 24 14:05:01 rodvishh root[12553]: This message is written from root cron
root@rodvishh:/etc/cron.d#
```

Рис. 2.14: Журнал системных событий

Получаем полномочия администратора

```
rodvishh@rodvishh:~$ sudo -i
[sudo] пароль для rodvishh:
root@rodvishh:~#
```

Рис. 2.15: root

Проверили, что служба atd загружена и включена

```

root@rodvishh:~# systemctl status atd
● atd.service - Deferred execution scheduler
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/atd.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Fri 2025-10-24 13:06:29 NSK; 1h 14min ago
   Invocation: 072e13f359264a5a9d4877cb72da084f
     Docs: man:atd(8)
    Main PID: 1160 (atd)
      Tasks: 1 (limit: 23128)
     Memory: 328K (peak: 1.1M)
        CPU: 9ms
    OGroup: /system.slice/atd.service
           └─1160 /usr/sbin/atd -f

OCT 24 13:06:29 rodvishh systemd[1]: Started atd.service - Deferred execution scheduler.
OCT 24 13:06:29 rodvishh (atd)[1160]: atd.service: Referenced but unset environment variable evaluates to an empty string: OPTS
root@rodvishh:~#

```

Рис. 2.16: Служба atd

Задали выполнение команды logger message from at в 14:21

```

root@rodvishh:~# at 14:21
warning: commands will be executed using /bin/sh
at Sat Oct 25 14:21:00 2025
at> logger message from at
at> <EOT>
job 1 at Sat Oct 25 14:21:00 2025
root@rodvishh:~#

```

Рис. 2.17: logger message from at

Убедились, что задание действительно запланировано

```

Oct 24 14:21:49 rodvishh systemd-coredump[15511]: Process 15507 (VBoxClient) of user 1000 terminated abnormally with signal 5/TRAP, processing...
Oct 24 14:21:49 rodvishh systemd[1]: Started system-coredump[749-15511-0.service] - Process Core Dump (PID 15511/UID 0).
Oct 24 14:21:49 rodvishh systemd-coredump[15512]: Process 15507 (VBoxClient) of user 1000 dumped core.#012#012Module libXau.so.6 from rpm libXau-1.0.11-8.el10.x86_64
xcb.so.1 from rpm libxcb-1.17.0-3.el10.x86_64#012Module libX11.so.6 from rpm libX11-1.8.10-1.el10.x86_64#012Module libffi.so.8 from rpm libffi-3.4.4-9.el10.x86_64
land-client.so.0 from rpm wayland-1.23.0-2.el10.x86_64#012Stack trace of thread 15510:#012#0 0x000000000041dd1b n/a (n/a + 0x0)#012#1 0x0000000000041dc94 n/a
x000000000045841c n/a (n/a + 0x0)#012#3 0x000000000004355d0 n/a (n/a + 0x0)#012#4 0x00007fd0fb050b68 start_thread (libc.so.6 + 0x94b68)#012#5 0x00007fd0fb050b68
o.6 + 0x1056bc)#012#012Stack trace of thread 15507:#012#0 0x00007fd0fb050b68 syscall (libc.so.6 + 0x1034bd)#012#1 0x000000000004344e2 n/a (n/a + 0x0)#012#2 1
a (n/a + 0x0)#012#3 0x00000000000405123 n/a (n/a + 0x0)#012#4 0x00007fd0fb050b68 _libc_start_call_main (libc.so.6 + 0x2a3be)#012#5 0x00007fd0fb050b68 _libc
34 (libc.so.6 + 0x2a3c9)#012#6 0x000000000004044aa n/a (n/a + 0x0)#012ELF object binary architecture: AMD x86-64
Oct 24 14:21:49 rodvishh systemd[1]: system-coredump[749-15511-0.service]: Deactivated successfully.
Oct 24 14:21:54 rodvishh kernel: traps: VBoxClient[15525] trap int3 ip:41dd1b sp:7fd0ec9aecd0 error:0 in VBoxClient[1dd1b,400000-bb800]
Oct 24 14:21:54 rodvishh systemd-coredump[15526]: Process 15522 (VBoxClient) of user 1000 terminated abnormally with signal 5/TRAP, processing...
Oct 24 14:21:54 rodvishh systemd[1]: Started system-coredump[750-15526-0.service] - Process Core Dump (PID 15526/UID 0).
Oct 24 14:21:54 rodvishh systemd-coredump[15527]: Process 15522 (VBoxClient) of user 1000 dumped core.#012#012Module libXau.so.6 from rpm libXau-1.0.11-8.el10.x86_64
xcb.so.1 from rpm libxcb-1.17.0-3.el10.x86_64#012Module libX11.so.6 from rpm libX11-1.8.10-1.el10.x86_64#012Module libffi.so.8 from rpm libffi-3.4.4-9.el10.x86_64
land-client.so.0 from rpm wayland-1.23.0-2.el10.x86_64#012Stack trace of thread 15525:#012#0 0x000000000041dd1b n/a (n/a + 0x0)#012#1 0x0000000000041dc94 n/a
x000000000045841c n/a (n/a + 0x0)#012#3 0x000000000004355d0 n/a (n/a + 0x0)#012#4 0x00007fd0fb050b68 start_thread (libc.so.6 + 0x94b68)#012#5 0x00007fd0fb050b68
o.6 + 0x1056bc)#012#012Stack trace of thread 15524:#012#0 0x00007fd0fb050b68 syscall (libc.so.6 + 0x1034bd)#012#1 0x000000000004344e2 n/a (n/a + 0x0)#012#2 1
a (n/a + 0x0)#012#3 0x00000000000405123 n/a (n/a + 0x0)#012#4 0x00007fd0fb050b68 _libc_start_call_main (libc.so.6 + 0x2a3be)#012#5 0x00007fd0fb050b68 _libc
0)#012#7 0x0000000000045841c n/a (n/a + 0x0)#012#8 0x000000000004355d0 n/a (n/a + 0x0)#012#9 0x00007fd0fb050b68 start_thread (libc.so.6 + 0x94b68)#012#10 0x00007fd0fb050b68
ne3 (libc.so.6 + 0x1056bc)#012#012Stack trace of thread 15522:#012#0 0x00007fd0fb050b68 syscall (libc.so.6 + 0x1034bd)#012#1 0x000000000004344e2 n/a (n/a + 0x0)#012#2 1
0x458066 n/a (n/a + 0x0)#012#3 0x00000000000405123 n/a (n/a + 0x0)#012#4 0x00007fd0fb050b68 _libc_start_call_main (libc.so.6 + 0x2a3be)#012#5 0x00007fd0fb050b68 _libc
img6L1BC.2.34 (libc.so.6 + 0x2a3c9)#012#6 0x000000000004044aa n/a (n/a + 0x0)#012ELF object binary architecture: AMD x86-64
Oct 24 14:21:54 rodvishh systemd[1]: system-coredump[750-15526-0.service]: Deactivated successfully.
Oct 24 14:21:59 rodvishh kernel: traps: VBoxClient[15537] trap int3 ip:41dd1b sp:7fd0ec9aecd0 error:0 in VBoxClient[1dd1b,400000-bb800]
Oct 24 14:21:59 rodvishh systemd-coredump[15538]: Process 15534 (VBoxClient) of user 1000 terminated abnormally with signal 5/TRAP, processing...
Oct 24 14:21:59 rodvishh systemd[1]: Started system-coredump[751-15538-0.service] - Process Core Dump (PID 15538/UID 0).
root@rodvishh:~#

```

Рис. 2.18: Запланированное задание

3 Вывод

Мы получили навыки работы с планировщиками событий `cron` и `at`

4 Контрольные вопросы

1. Как настроить задание cron, чтобы оно выполнялось раз в 2 недели?

Ответ: Можно использовать два подхода: - `0 0 */14 * *` - выполнение каждые 14 дней - `0 1,15 * *` - выполнение 1-го и 15-го числа каждого месяца (что примерно соответствует 2 неделям)

2. Как настроить задание cron, чтобы оно выполнялось 1-го и 15-го числа каждого месяца в 2 часа ночи?

Ответ: `0 2 1,15 * *`

3. Как настроить задание cron, чтобы оно выполнялось каждые 2 минуты каждый день?

Ответ: `*/2 * * * *`

4. Как настроить задание cron, чтобы оно выполнялось 19 сентября ежегодно?

Ответ: `0 0 19 9 *`

5. Как настроить задание cron, чтобы оно выполнялось каждый четверг сентября ежегодно?

Ответ: `0 0 * 9 4`

6. Какая команда позволяет вам назначить задание cron для пользователя alice? Приведите подтверждающий пример.

Ответ: Команда `crontab -e -u alice` или редактирование системного файла через `sudo crontab -e -u alice`

Пример: `sudo crontab -e -u alice`

И добавление строки: `0 14 * * * /home/alice/backup.sh`

7. Как указать, что пользователю bob никогда не разрешено назначать задания через cron?

Приведите подтверждающий пример.

Ответ: Добавить пользователя bob в файл `/etc/cron.deny`

Пример: `echo "bob" | sudo tee -a /etc/cron.deny`

8. Вам нужно убедиться, что задание выполняется каждый день, даже если сервер во время выполнения временно недоступен. Как это сделать?

Ответ: Использовать `anacron` вместо `cron`, так как `anacron` предназначен для выполнения пропущенных заданий при простое системы. Альтернативно можно настроить `cron` в сочетании с механизмом повторных попыток или использовать систему инициализации, которая перезапускает `cron`-сервис.

9. Какая команда позволяет узнать, запланированы ли какие-либо задания на выполнение планировщиком `atd`?

Ответ: Команда `atq` (показывает очередь заданий `at`)