

Отчет по лабораторной работе №8

Планировщики событий

Сидорова Арина Валерьевна

Содержание

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Цель работы | 4 |
| 2 | Выполнение лабораторной работы | 5 |
| 2.1 | Планирование задач с помощью cron | 5 |
| 2.2 | Планирование заданий с помощью at | 8 |
| 3 | Ответы на контрольные вопросы | 10 |
| 4 | Выводы | 11 |

Список иллюстраций

| | | |
|------|--|---|
| 2.1 | crontab -l | 5 |
| 2.2 | /1 * * * logger This message is written from root cron | 6 |
| 2.3 | crontab -l | 6 |
| 2.4 | Результат | 6 |
| 2.5 | 0 /1 * 1-5 logger This message is written from root cron | 7 |
| 2.6 | eachhour | 7 |
| 2.7 | Прописываем сценарий | 7 |
| 2.8 | Создаем файл с расписанием | 7 |
| 2.9 | Вписываем содержимое | 8 |
| 2.10 | Проверим, что служба atd загружена и включена | 8 |
| 2.11 | Устанавливаем сообщение на 14:15 и проверяем исполняемость . | 9 |

1 Цель работы

Получение навыков работы с планировщиками событий cron и at.

2 Выполнение лабораторной работы

2.1 Планирование задач с помощью cron

Запустим терминал и получим полномочия администратора: `su -`

Посмотрим статус демона `crond`: `systemctl status crond -l`

Посмотрим содержимое файла конфигурации `/etc/crontab`: `cat /etc/crontab`

Посмотрим список заданий в расписании: `crontab -l` Ничего не отобразится, так как расписание ещё не задано. (рис. 2.1)

```
avsidorova@avsidorova:~$ sudo -i
[sudo] пароль для avsidorova:
root@avsidorova:~# systemctl status crond -l
● crond.service - Command Scheduler
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/crond.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Sat 2025-10-25 13:20:32 MSK; 33min ago
  Invocation: 9b7782081d5e4c76b077d2eb1919ddd5
    Main PID: 1208 (crond)
      Tasks: 1 (limit: 23142)
     Memory: 1M (peak: 1.1M)
        CPU: 19ms
   CGroup: /system.slice/crond.service
           └─1208 /usr/sbin/crond -n

окт 25 13:20:32 avsidorova systemd[1]: Started crond.service - Command Scheduler.
окт 25 13:20:32 avsidorova crond[1208]: (CRON) STARTUP (1.7.0)
окт 25 13:20:32 avsidorova crond[1208]: (CRON) INFO (Syslog will be used instead of sendmail.)
окт 25 13:20:32 avsidorova crond[1208]: (CRON) INFO (RANDOM_DELAY will be scaled with factor 67% if used.)
окт 25 13:20:32 avsidorova crond[1208]: (CRON) INFO (running with inotify support)
root@avsidorova:~# cat /etc/crontab
SHELL=/bin/bash
PATH=/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin
MAILTO=root

# For details see man 4 crontabs

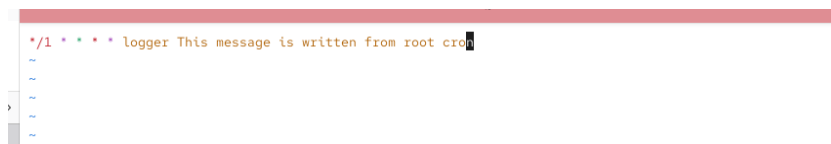
# Example of job definition:
# .----- minute (0 - 59)
# | .----- hour (0 - 23)
# | | .----- day of month (1 - 31)
# | | | .----- month (1 - 12) OR jan,feb,mar,apr ...
# | | | | .----- day of week (0 - 6) (Sunday=0 or 7) OR sun,mon,tue,wed,thu,fri,sat
# | | | | |
# * * * * * user-name    command to be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

root@avsidorova:~# crontab -l
no crontab for root
root@avsidorova:~#
```

Рис. 2.1: `crontab -l`

Откроем файл расписания на редактирование: `crontab -e` Команда запустит ин-

терфейс редактора (по умолчанию используется vi). Добавим следующую строку в файл расписания (запись сообщения в системный журнал), используя Ins для перехода в vi в режим ввода: `/1 * * * logger This message is written from root cron`. Закроем сеанс редактирования vi и сохраним изменения, используя команду vi (рис. 2.2)



```
*/1 * * * * logger This message is written from root cron
```

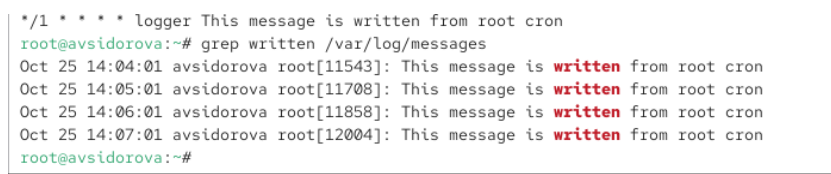
Рис. 2.2: `/1 * * * logger This message is written from root cron`

Посмотрим список заданий в расписании: `crontab -l`. В расписании должна появиться запись о запланированном событии. (рис. 2.3)

```
root@avsidorova:~# sudo crontab -e
no crontab for root - using an empty one
crontab: installing new crontab
root@avsidorova:~# crontab -l
*/1 * * * * logger This message is written from root cron
root@avsidorova:~#
```

Рис. 2.3: `crontab -l`

Не выключая систему, через некоторое время (2–3 минуты) посмотрим журнал системных событий: `grep written /var/log/messages`. В отчёте отразим результат. (рис. 2.4)



```
*/1 * * * * logger This message is written from root cron
root@avsidorova:~# grep written /var/log/messages
Oct 25 14:04:01 avsidorova root[11543]: This message is written from root cron
Oct 25 14:05:01 avsidorova root[11708]: This message is written from root cron
Oct 25 14:06:01 avsidorova root[11858]: This message is written from root cron
Oct 25 14:07:01 avsidorova root[12004]: This message is written from root cron
root@avsidorova:~#
```

Рис. 2.4: Результат

Изменим запись в расписании `crontab` на следующую: `0 /1 * 1-5 logger This message is written from root cron`. Посмотрим список заданий в расписании: `crontab -l` (рис. 2.5)

```

root@avsidorova:~# sudo crontab -e
crontab: installing new crontab
Backup of root's previous crontab saved to /root/.cache/crontab/crontab.bak
root@avsidorova:~# crontab -l
0 */1 * * 1-5 logger This message is written from root cron
root@avsidorova:~# █

```

Рис. 2.5: 0 /1 * 1-5 logger This message is written from root cron

Перейдем в каталог /etc/cron.hourly и создайте в нём файл сценария с именем eachhour: cd /etc/cron.hourly touch eachhour (рис. 2.6)

```

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

```

Рис. 2.6: eachhour

Откроем файл eachhour для редактирования и пропишем в нём следующий скрипт (запись сообщения в системный журнал): #!/bin/sh logger This message is written at \$(date) (рис. 2.7)

```

GNU nano 8.1                                eachhour
#!/bin/sh
logger This message is written at $(date)

```

Рис. 2.7: Прописываем сценарий

Сделаем файл сценария eachhour исполняемым: chmod +x eachhour

Теперь перейдем в каталог /etc/cron.d и создадим в нём файл с расписанием eachhour: cd /etc/cron.d touch eachhour (рис. 2.8)

```

0 */1 * * 1-5 logger This message is written from root cron
root@avsidorova:~# cd /etc/cron.hourly
root@avsidorova:/etc/cron.hourly# touch eachhour
root@avsidorova:/etc/cron.hourly# nano eachhour
root@avsidorova:/etc/cron.hourly# nano eachhour
root@avsidorova:/etc/cron.hourly# nano eachhour
root@avsidorova:/etc/cron.hourly# chmod +x eachhour
root@avsidorova:/etc/cron.hourly# cd /etc/cron.d
root@avsidorova:/etc/cron.d# touch eachhour
root@avsidorova:/etc/cron.d# nano eachhour
root@avsidorova:/etc/cron.d# █

```

Рис. 2.8: Создаем файл с расписанием

Откроем этот файл для редактирования и поместим в него следующее содержимое: 11 * * * * root logger This message is written from /etc/cron.d (рис. 2.9)

```
root@avsidorova:~# cd /etc/cron.hourly
root@avsidorova:/etc/cron.hourly# touch eachhour
root@avsidorova:/etc/cron.hourly# nano eachhour
root@avsidorova:/etc/cron.hourly# nano eachhour
root@avsidorova:/etc/cron.hourly# nano eachhour
root@avsidorova:/etc/cron.hourly# chmod +x eachhour
root@avsidorova:/etc/cron.hourly# cd /etc/cron.d
root@avsidorova:/etc/cron.d# touch eachhour
root@avsidorova:/etc/cron.d# nano eachhour
root@avsidorova:/etc/cron.d#
```

Рис. 2.9: Вписываем содержимое

2.2 Планирование заданий с помощью at

Запустим терминал и получим полномочия администратора: su -

Проверим, что служба atd загружена и включена: systemctl status atd (рис. 2.10)

```
root@avsidorova:/etc/cron.d# systemctl status atd
● atd.service - Deferred execution scheduler
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/atd.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Sat 2025-10-25 13:20:32 MSK; 52min ago
     Invocation: 158abc91970a4875b4a659371899d73c
       Docs: man:atd(8)
    Main PID: 1207 (atd)
      Tasks: 1 (limit: 23142)
     Memory: 320K (peak: 1.1M)
        CPU: 8ms
    CGroup: /system.slice/atd.service
            └─1207 /usr/sbin/atd -f

окт 25 13:20:32 avsidorova systemd[1]: Started atd.service - Deferred execution scheduler.
окт 25 13:20:32 avsidorova (atd)[1207]: atd.service: Referenced but unset environment variable evaluates to an empty
lines 1-14/14 (END)
[4]+  Остановлен      systemctl status atd
root@avsidorova:/etc/cron.d#
```

Рис. 2.10: Проверим, что служба atd загружена и включена

Зададим выполнение команды logger message from at в 9:30 (или замените на любое другое время, когда вы работаете над этим упражнением). Для этого введите at 9:30 Затем введем logger message from at Используем Ctrl + d , чтобы закрыть оболочку.

Убедимся, что задание действительно запланировано: atq С помощью команды grep 'from at' /var/log/messages посмотрим, появилось ли соответствующее сообщение в лог-файле в указанное нами время. (рис. 2.11)


```
--
root@avsidorova:/etc/cron.d# at 14:15
warning: commands will be executed using /bin/sh
at Sat Oct 25 14:15:00 2025
at> logger message from at
at> <EOT>
job 1 at Sat Oct 25 14:15:00 2025
root@avsidorova:/etc/cron.d# atq
1          Sat Oct 25 14:15:00 2025 a root
root@avsidorova:/etc/cron.d# grep 'from at' /var/log/messages
Oct 25 14:15:00 avsidorova root[13290]: message from at
root@avsidorova:/etc/cron.d#
```

Рис. 2.11: Устанавливаем сообщение на 14:15 и проверяем исполняемость

3 Ответы на контрольные вопросы

1. 0 0 /14 * команда или через каталог cron.weekly со скриптом
2. 0 2 1,15 * * команда
3. /2 * * * команда
4. 0 0 19 9 * команда
5. 0 0 * 9 4 команда
6. crontab -u alice -e
7. Добавить пользователя bob в файл /etc/cron.deny
8. Использовать anacron или настроить повторение задания с запасом времени
9. atq или at -l

4 Выводы

Получили навыки работы с планировщиками событий cron и at.