

Отчёт по лабораторной работе №8

Планировщики событий

Агджабекова Эся Рустамовна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Ход выполнения работы	6
2.1	Планирование задач с помощью stop	6
2.2	Планирование заданий с помощью at	10
3	Заключение	12

Список иллюстраций

2.1	Проверка статуса службы <code>crond</code>	6
2.2	Редактирование файла <code>crontab</code> с первой записью	7
2.3	Результат выполнения задания <code>cron</code> и проверка журнала	8
2.4	Изменение расписания <code>cron</code> на выполнение каждый час в будние дни	9
2.5	Создание сценария <code>eachhour</code> в <code>/etc/cron.hourly</code>	9
2.6	Создание задания в каталоге <code>/etc/cron.d</code>	10
2.7	Планирование и выполнение задания с помощью <code>at</code>	11

Список таблиц

1 Цель работы

Получение навыков работы с планировщиками событий cron и at.

2 Ход выполнения работы

2.1 Планирование задач с помощью cron

1. Получены права суперпользователя командой `su`.
2. Проверен статус службы **crond**, отвечающей за выполнение планировщика задач. Видно, что служба активна и запущена (см. рис. fig. 2.1).

```
eragdzhabekova@eragdzhabekova:~$ su
Password:
root@eragdzhabekova:/home/eragdzhabekova# systemctl status crond -l
● crond.service - Command Scheduler
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/crond.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Sat 2025-10-04 12:35:02 MSK; 9min ago
  Invocation: aa619fac41664967ac2d686a8bf65e06
    Main PID: 1172 (crond)
      Tasks: 1 (limit: 12313)
     Memory: 1M (peak: 1.3M)
        CPU: 8ms
    CGroup: /system.slice/crond.service
            └─1172 /usr/sbin/crond -n

Notice: journal has been rotated since unit was started, output may be incomplete.
root@eragdzhabekova:/home/eragdzhabekova# 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@eragdzhabekova:/home/eragdzhabekova# crontab -e
no crontab for root - using an empty one
crontab: installing new crontab
root@eragdzhabekova:/home/eragdzhabekova# crontab -l
root@eragdzhabekova:/home/eragdzhabekova#
```

Рис. 2.1: Проверка статуса службы crond

3. Просмотрено содержимое файла `/etc/crontab`, где приведены основные

переменные окружения и пример формата задания cron (см. рис. fig. 2.1).

4. Выполнена проверка списка текущих заданий пользователя root командой `crontab -l`. Так как расписание не было создано ранее, список оказался пуст.

5. Открыт редактор `crontab` с помощью команды `crontab -e` и добавлена запись:

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

Эта запись означает выполнение команды каждую минуту. Поля выражения cron расшифровываются следующим образом:

- `*/1` — каждая минута
- `*` — каждый час
- `*` — каждый день месяца
- `*` — каждый месяц
- `*` — каждый день недели

(см. рис. fig. 2.2)

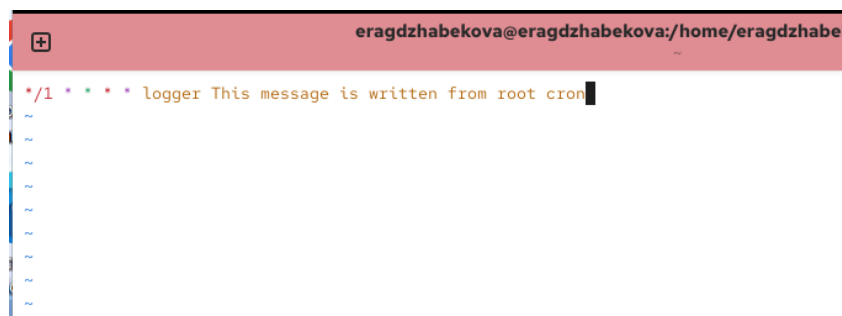


Рис. 2.2: Редактирование файла `crontab` с первой записью

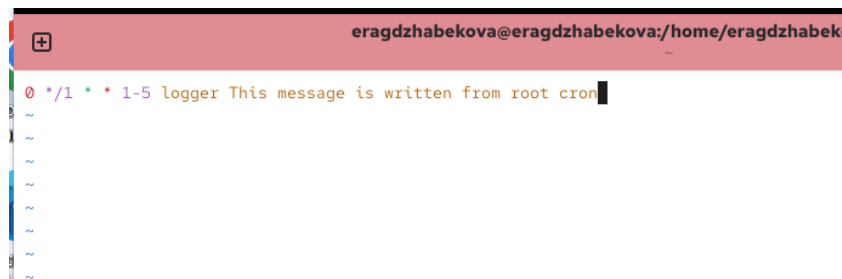
6. После сохранения изменений просмотрено текущее расписание crontab -l, где отображается добавленная строка (см. рис. fig. 2.3).
7. Через несколько минут проверен системный журнал /var/log/messages командой `grep written /var/log/messages`.
Убедились, что сообщения от logger действительно записываются каждые 1–2 минуты (см. рис. fig. 2.3).

```
root@eragdzhabekova:/home/eragdzhabekova# crontab -l
root@eragdzhabekova:/home/eragdzhabekova# crontab -e
crontab: installing new crontab
Backup of root's previous crontab saved to /root/.cache/crontab/crontab.bak
root@eragdzhabekova:/home/eragdzhabekova# crontab -l
*/1 * * * * logger This message is written from root cron
root@eragdzhabekova:/home/eragdzhabekova# grep written /var/log/messages
root@eragdzhabekova:/home/eragdzhabekova# grep written /var/log/messages
Oct  4 12:49:01 eragdzhabekova root[5176]: This message is written from root cron
Oct  4 12:50:01 eragdzhabekova root[5306]: This message is written from root cron
root@eragdzhabekova:/home/eragdzhabekova#
```

Рис. 2.3: Результат выполнения задания cron и проверка журнала

8. Изменена запись в crontab на выполнение задания каждый час в будние дни (понедельник–пятница):
`0 */1 * * 1-5 logger This message is written from root cron`
Это выражение означает:

- 0 — выполнять в начале часа
- */1 — каждый час
- * — каждый день месяца
- * — каждый месяц
- 1-5 — с понедельника по пятницу (см. рис. fig. 2.4)



```
eragdzhbekova@eragdzhbekova:/home/eragdzhbekova
0 */1 * * 1-5 logger This message is written from root cron
```

Рис. 2.4: Изменение расписания cron на выполнение каждый час в будние дни

9. В каталоге `/etc/cron.hourly` создан файл сценария `eachhour` и в него добавлен скрипт:

```
#!/bin/sh
```

```
logger This message is written at $(date)
```

Скрипт регистрирует сообщение с текущей датой и временем в системном журнале (см. рис. fig. 2.5).



```
eragdzhbekova@eragdzhbekova:/etc/cron.hourly
GNU nano 8.1
#!/bin/sh
logger This message is written at $(date)
```

Рис. 2.5: Создание сценария `eachhour` в `/etc/cron.hourly`

10. В каталоге `/etc/cron.d` создан файл `eachhour`, содержащий строку:

```
11 * * * * root logger This message is written from /etc/cron.d
```

Этот файл добавляет отдельное расписание, выполняющее команду `logger` от имени пользователя `root` каждую 11-ю минуту каждого часа (см. рис. fig. 2.6).



Рис. 2.6: Создание задания в каталоге /etc/cron.d

2.2 Планирование заданий с помощью at

1. Проверен статус службы **atd**, которая отвечает за отложенное выполнение задач. Служба активна (см. рис. fig. 2.7).
2. Создано задание для однократного выполнения команды **logger** в заданное время с помощью утилиты **at**.
3. После ввода команды **at 12:59** в интерактивном режиме добавлена строка **logger message from at**, и завершён ввод комбинацией **Ctrl+D**.
4. Проверен список заданий командой **atq**.
5. После наступления заданного времени проверено наличие записей в журнале **/var/log/messages** с помощью **grep 'from at' /var/log/messages**. Сообщения успешно записаны в системный лог (см. рис. fig. 2.7).

```

root@eragdzhabekova:/etc/cron.d#
root@eragdzhabekova:/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 2025-10-04 12:35:02 MSK; 21min ago
  Invocation: 8f7ecf2b57904d92ad203af1bedc12c9
     Docs: man:atd(8)
  Main PID: 1171 (atd)
    Tasks: 1 (limit: 12313)
   Memory: 320K (peak: 1.1M)
      CPU: 4ms
   CGroup: /system.slice/atd.service
           └─1171 /usr/sbin/atd -f

Notice: journal has been rotated since unit was started, output may be incomplete.
root@eragdzhabekova:/etc/cron.d# at 12:59
warning: commands will be executed using /bin/sh
at Sat Oct 4 12:59:00 2025
at> logger message from at
at> <EOT>
job 1 at Sat Oct 4 12:59:00 2025
root@eragdzhabekova:/etc/cron.d# atq
1          Sat Oct 4 12:59:00 2025 a root
root@eragdzhabekova:/etc/cron.d# grep 'from at' /var/log/messages
root@eragdzhabekova:/etc/cron.d# grep 'from at' /var/log/messages
Oct 4 12:59:00 eragdzhabekova root[6510]: message from at
root@eragdzhabekova:/etc/cron.d# grep written /var/log/messages
Oct 4 13:01:01 eragdzhabekova root[6778]: This message is written at Sat Oct 4 01:01:01 PM MSK 2025
root@eragdzhabekova:/etc/cron.d# █

```

Рис. 2.7: Планирование и выполнение задания с помощью at

3 Заключение

В ходе лабораторной работы были изучены средства планирования задач в Linux с использованием утилит **cron** и **at**.

На практике выполнена настройка периодических заданий через **crontab**, создание сценариев в каталогах `/etc/cron.hourly` и `/etc/cron.d`, а также отложенное выполнение команд с помощью планировщика **atd**.