

Лабораторная работа №8

Планировщики событий

Юсупова Ксения Равиловна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Ответы на контрольные вопросы	12
5	Выводы	13

Список иллюстраций

3.1	Выполнили пункты 1 и 2 из раздела 8.4.1. (Планирование задач с помощью <code>group</code>)	7
3.2	Выполнили пункты 3 и 4 из раздела 8.4.1. (Планирование задач с помощью <code>group</code>)	8
3.3	Выполнили пункт 5 из раздела 8.4.1. (Планирование задач с помощью <code>group</code>)	8
3.4	Выполнили пункты 6-10 из раздела 8.4.1. (Планирование задач с помощью <code>group</code>)	9
3.5	Выполнили пункт 11 из раздела 8.4.1. (Планирование задач с помощью <code>group</code>)	9
3.6	Выполнили пункт 12-14 из раздела 8.4.1. (Планирование задач с помощью <code>group</code>)	10
3.7	Выполнили пункт 13 из раздела 6.5 (Самостоятельная работа) и 6.5.2 (Задание 2)	10
3.8	Выполнили пункты 1-4 из раздела 8.4.2. (Планирование заданий с помощью <code>at</code>)	11

Список таблиц

1 Цель работы

Получение навыков работы с планировщиками событий cron и at.

2 Задание

1. Выполните задания по планированию задач с помощью crond (см. раздел 8.4.1).
2. Выполните задания по планированию задач с помощью atd (см. раздел 8.4.2).

3 Выполнение лабораторной работы

Запустили терминал и получили полномочия администратора, посмотрели статус crond(рис. 3.1).

```
[ksyusha@yu ~]$ su -
Пароль:
[root@yu ~]# systemctl status crond -l
● crond.service - Command Scheduler
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/crond.service; enabled; preset: ena>
   Active: active (running) since Fri 2025-10-24 12:14:47 MSK; 11min ago
     Main PID: 955 (crond)
        Tasks: 1 (limit: 50381)
       Memory: 1.0M
          CPU: 18ms
      CGroup: /system.slice/crond.service
              └─955 /usr/sbin/crond -n

окт 24 12:14:47 yu.k.r systemd[1]: Started Command Scheduler.
окт 24 12:14:47 yu.k.r crond[955]: (CRON) STARTUP (1.5.7)
окт 24 12:14:47 yu.k.r crond[955]: (CRON) INFO (Syslog will be used instead of s>
окт 24 12:14:47 yu.k.r crond[955]: (CRON) INFO (RANDOM_DELAY will be scaled with>
окт 24 12:14:47 yu.k.r crond[955]: (CRON) INFO (running with inotify support)
lines 1-15/15 (END)...skipping...
● crond.service - Command Scheduler
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/crond.service; enabled; preset: ena>
   Active: active (running) since Fri 2025-10-24 12:14:47 MSK; 11min ago
     Main PID: 955 (crond)
        Tasks: 1 (limit: 50381)
       Memory: 1.0M
          CPU: 18ms
      CGroup: /system.slice/crond.service
              └─955 /usr/sbin/crond -n
```

Рис. 3.1: Выполнили пункты 1 и 2 из раздела 8.4.1. (Планирование задач с помощью cron)

Посмотрели содержимое файла конфигурации /etc/crontab: cat /etc/crontab и список заданий в расписании. Ничего не отобразилось, так как расписание ещё не задано.(рис. 3.2).

```
[root@yu ~]# cat /etc/crontab
SHELL=/bin/bash
PATH=/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin
MAILTO=root

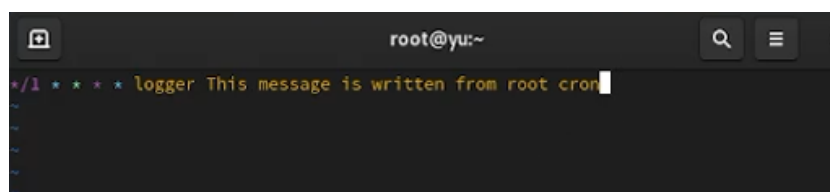
# For details see man 4 crontabs

# 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,fr
i,sat
# | | | | |
# * * * * * user-name  command to be executed

[root@yu ~]# crontab -l
no crontab for root
```

Рис. 3.2: Выполнили пункты 3 и 4 из раздела 8.4.1. (Планирование задач с помощью cron)

Открыли файл расписания на редактирование. Добавили данную нам строку в файл расписания (запись сообщения в системный журнал). Данное задание будет выполняться каждую минуту и записывать указанное сообщение в системный журнал.3.3).



```
root@yu:~
*/1 * * * * logger This message is written from root cron
```

Рис. 3.3: Выполнили пункт 5 из раздела 8.4.1. (Планирование задач с помощью cron)

Посмотрели список заданий в расписании. В расписании появилась запись о запланированном событии. Не выключая систему, через некоторое время (2–3 минуты) просмотрели журнал системных событий. Задание будет выполнялось каждую минуту и записывало указанное сообщение в системный журнал. Позже изменили запись в расписании crontab на следующую. Данное задание будет выполняться в 0 минут каждого часа, но только с понедельника по пятницу, и записывать указанное сообщение в системный журнал. Посмотрели список заданий в расписании и перешли в каталог /etc/cron.hourly и создали в нём файл сценария с именем eachhour(рис. 3.4).

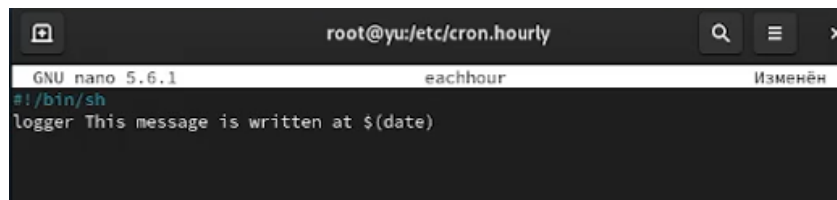

```

[root@yu ~]# crontab -l
*/1 * * * * logger This message is written from root cron
[root@yu ~]# grep written /var/log/messages
Oct 24 12:32:02 yu root[3211]: This message is written from root cron
Oct 24 12:33:01 yu root[3242]: This message is written from root cron
Oct 24 12:34:02 yu root[3273]: This message is written from root cron
Oct 24 12:35:01 yu root[3305]: This message is written from root cron
Oct 24 12:36:01 yu root[3340]: This message is written from root cron
[root@yu ~]# crontab -e
crontab: installing new crontab
[root@yu ~]# crontab -l
0 */1 * * 1-5 logger This message is written from root cron
[root@yu ~]# cd /etc/cron.hourly
[root@yu cron.hourly]# touch eachhour

```

Рис. 3.4: Выполнили пункты 6-10 из раздела 8.4.1. (Планирование задач с помощью cron)

Открыли файл `eachhour` для редактирования и прописали в нём скрипт (запись сообщения в системный журнал)(рис. 3.5).



```

root@yu:/etc/cron.hourly
GNU nano 5.6.1 eachhour Изменён
#!/bin/sh
logger This message is written at $(date)

```

Рис. 3.5: Выполнили пункт 11 из раздела 8.4.1. (Планирование задач с помощью cron)

Сделали файл сценария `eachhour` исполняемым и перешли в каталог `/etc/crond.d` и создали в нём файл с расписанием `eachhour`. Открыли этот файл для редактирования и поместили в него следующее скрипт. Не выключая систему, через некоторое время (2–3 часа) просмотрели журнал системных событий. Был осуществлён запуск сценария `eachhour` в соответствии с заданным расписанием.(рис. 3.6).

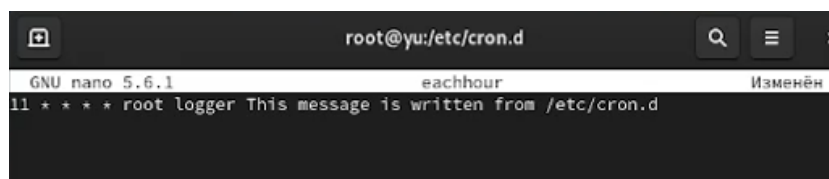
```

[root@yu cron.hourly]# chmod +x eachhour
[root@yu cron.hourly]# cd /etc/cron.d
[root@yu cron.d]# touch eachhour
[root@yu cron.d]# nano eachhour
[root@yu cron.d]# grep written /var/log/messages
Oct 24 12:32:02 yu root[3211]: This message is written from root cron
Oct 24 12:33:01 yu root[3242]: This message is written from root cron
Oct 24 12:34:02 yu root[3273]: This message is written from root cron
Oct 24 12:35:01 yu root[3305]: This message is written from root cron
Oct 24 12:36:01 yu root[3340]: This message is written from root cron
Oct 24 12:37:02 yu root[3377]: This message is written from root cron
Oct 24 12:38:01 yu root[3411]: This message is written from root cron

```

Рис. 3.6: Выполнили пункт 12-14 из раздела 8.4.1. (Планирование задач с помощью cron)

Открыли файл `eachhour` для редактирования и поместили в него содержимое. Данное задание будет выполняться ежечасно в 11 минут каждого часа и записывать указанное сообщение в системный журнал от имени пользователя `root`. (рис. 3.7).



```

root@yu:/etc/cron.d
GNU nano 5.6.1 eachhour
11 * * * * root logger This message is written from /etc/cron.d

```

Рис. 3.7: Выполнили пункт 13 из раздела 6.5 (Самостоятельная работа) и 6.5.2 (Задание 2)

Запустили терминал и получили полномочия администратора. Проверили, что служба `atd` загружена и включена. Задали выполнение команды `logger message from at` в 12:48. Убедились, что задание действительно запланировано. С помощью команды `grep 'from at' /var/log/messages` посмотрели, что появилось соответствующее сообщение в лог-файле в указанное время. (рис. 3.8).

```

[ksyusha@yu ~]$ su -
Пароль:

[root@yu ~]#
[root@yu ~]# systemctl status atd
● atd.service - Deferred execution scheduler
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/atd.service; enabled; preset: enabl>
   Active: active (running) since Fri 2025-10-24 12:14:47 MSK; 27min ago
     Docs: man:atd(8)
    Main PID: 954 (atd)
      Tasks: 1 (limit: 50381)
    Memory: 904.0K
       CPU: 33ms
    CGroup: /system.slice/atd.service
            └─954 /usr/sbin/atd -f

окт 24 12:14:47 yu.k.r systemd[1]: Started Deferred execution scheduler.

[root@yu ~]# at 12:48
warning: commands will be executed using /bin/sh
at> logger message from at
at> <EOT>
job 1 at Fri Oct 24 12:48:00 2025
[root@yu ~]# atq
1          Fri Oct 24 12:48:00 2025 a root
[root@yu ~]# 'from at' /var/log/messages
bash: from at: команда не найдена...
[root@yu ~]# grep 'from at' /var/log/messages
Oct 24 12:48:00 yu root[3660]: message from at

```

Рис. 3.8: Выполнили пункты 1-4 из раздела 8.4.2. (Планирование заданий с помощью at)

4 Ответы на контрольные вопросы

1. Для выполнения задания раз в 2 недели используйте cron-выражение: `0 0 */14 * *`
2. Для выполнения 1-го и 15-го числа каждого месяца в 2:00: `0 2 1,15 * *`
3. Для выполнения каждые 2 минуты ежедневно: `*/2 * * * *`
4. Для выполнения ежегодно 19 сентября: `0 0 19 9 *`
5. Для выполнения каждый четверг сентября ежегодно: `0 0 * 9 4`
6. Для назначения задания cron пользователю alice: `crontab -u alice -e`
7. Чтобы запретить пользователю bob использовать cron, добавьте его в файл `/etc/cron.deny` или создайте этот файл с содержимым: bob
8. Для гарантированного ежедневного выполнения даже при недоступности сервера используйте `anacron`
9. Для просмотра запланированных заданий `at: atq` или `at -l`

5 Выводы

В ходе лабораторной работы мы получили навыки работы с планировщиками событий `cron` и `at`