

Планировщики событий

Лабораторная работа №8

Казначеев С.И.

10 октября 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

::::::::::: {.columns align=center} :: {.column width="70%"}
:::

- Казначеев Сергей Ильич
- Студент
- Российский университет дружбы народов
- [1132240693@pfur.ru] :: {.column width="30%"}
::

Цель работы

Получение навыков работы с планировщиками событий cron и at

Выполнение лабораторной работы

Для начала откроем терминал и перейдем в супер пользователя, затем просмотрим статус демона crond

```
[sikaznacheev@localhost ~]$ su -
Пароль:
[root@localhost ~]# systemctl status crond -l
● crond.service - Command Scheduler
    Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/crond.service; enabled; preset: enabled)
    Active: active (running) since Tue 2025-10-21 12:49:32 +03; 8min ago
      Main PID: 1247 (crond)
        Tasks: 1 (limit: 48740)
       Memory: 1.0M
         CPU: 30ms
        CGroup: /system.slice/crond.service
                └─1247 /usr/sbin/crond -n

окт 21 12:49:32 localhost.localdomain systemd[1]: Started Command Scheduler.
окт 21 12:49:32 localhost.localdomain crond[1247]: (CRON) STARTUP (1.5.7)
окт 21 12:49:32 localhost.localdomain crond[1247]: (CRON) INFO (Syslog will be used instead of sendmail.)
окт 21 12:49:32 localhost.localdomain crond[1247]: (CRON) INFO (RANDOM_DELAY will be scaled with factor 30% if used.)
окт 21 12:49:32 localhost.localdomain crond[1247]: (CRON) INFO (running with inotify support)
```

Рис. 1: 1

Просмотр файла конфигурации

Теперь просмотрим содержимое файла конфигурации /etc/crontab

```
[root@localhost ~]# 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
```

Рис. 2: 2

Просмотр списка заданий в расписании

После чего просмотрим список заданий в расписании и он окажется пуст

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

Рис. 3: 3

Запись в файл скрипта

Далее открываем файл расписания на редактирования комадной crontab -e и записываем /1
* * * logger This message is written from root cron

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

Рис. 4: 4

Проверка список заданий

После чего проверяем список заданий в расписании

```
[root@localhost ~]# crontab -l
*/1 * * * * logger This message is written from root cron
[root@localhost ~]#
```

Рис. 5: 5

Просмотр журнала

Не выключая систему через 2-3 мин просмотрим журнал системных событий

```
[root@localhost ~]# grep written /var/log/messages
Oct 21 13:01:02 localhost root[4490]: This message is written from root cron
Oct 21 13:02:01 localhost root[4525]: This message is written from root cron
Oct 21 13:03:01 localhost root[4561]: This message is written from root cron
[root@localhost ~]#
```

Рис. 6: 6

Изменение скрипта

После чего изменяем запись в расписании crontab на следующую
0 */1 * * 1-5 logger This message is written from root cron

```
0 */1 * * 1-5 logger This message is written from root cron
```

Рис. 7: 7

Просмотр списка заданий

Затем просматриваем список заданий в расписании

```
[root@localhost ~]# crontab -l
0 */1 * * 1-5 logger This message is written from root cron
[root@localhost ~]#
```

Рис. 8: 8

Создание нового файла

После чего переходим в каталог /etc/cron.hourly и создаем файл сценария с именем eachhour

```
[root@localhost ~]# cd /etc/cron.hourly  
[root@localhost cron.hourly]# touch eachhour
```

Рис. 9: 9

Пропишем скрипт в файл

Далее в этом файле записываем !/bin/sh logger This message is written at \$(date)

```
#!/bin/sh  
logger This message is written at $(date)
```

Рис. 10: 10

Сделаем файл сценария

После чего сделаем файл сценария eachhour исполняемым и перейдем в каталог /etc/cron.d и создадим файл с расписанием eachhour

```
[root@localhost cron.hourly]# chmod +x eachhour
[root@localhost cron.hourly]# cd /etc/cron.d
[root@localhost cron.d]# touch eachhour
```

Рис. 11: 11

Пропишем новый скрипт

В него запишем следующий скрипт 11 * * * * root logger This message is written from /etc/cron.d
данный скрипт каждую 11 минуту каждого часа, любого дня и месяца, cron запускает команду
logger от имени пользователя root

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

Рис. 12: 12

Проверка журнала

Не выключая систему через 2-3 часа просмотрели журнал системных событий с помощью команды grep written /var/log/messages

```
[root@localhost cron.d]# grep written /var/log/messages
Oct 21 13:01:02 localhost root[4490]: This message is written from root cron
Oct 21 13:02:01 localhost root[4525]: This message is written from root cron
Oct 21 13:03:01 localhost root[4561]: This message is written from root cron
Oct 21 13:04:02 localhost root[4622]: This message is written from root cron
Oct 21 13:11:01 localhost root[4885]: This message is written from /etc/cron.d
Oct 21 14:00:01 localhost root[5686]: This message is written from root cron
Oct 21 14:01:01 localhost root[5718]: This message is written at Вт 21 окт 2025 14:01:01 +03
Oct 21 14:11:01 localhost root[5850]: This message is written from /etc/cron.d
Oct 21 15:00:01 localhost root[6673]: This message is written from root cron
Oct 21 15:01:01 localhost root[6706]: This message is written at Вт 21 окт 2025 15:01:01 +03
Oct 21 15:11:01 localhost root[6828]: This message is written from /etc/cron.d
[root@localhost cron.d]#
```

Рис. 13: 13

Запуск нового терминала

После чего запустили терминал и получили полномочия администратора и проверили что служба atd загружена и включена

```
[sikaznacheev@localhost ~]$ su -
Пароль:
[root@localhost ~]# systemctl status atd
● atd.service - Deferred execution scheduler
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/atd.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Tue 2025-10-21 12:49:32 +03; 20min ago
     Docs: man:atd(8)
 Main PID: 1245 (atd)
    Tasks: 1 (limit: 48740)
   Memory: 904.0K
      CPU: 31ms
     CGroup: /system.slice/atd.service
             └─1245 /usr/sbin/atd -f

Oct 21 12:49:32 localhost.localdomain systemd[1]: Started Deferred execution scheduler.
```

Рис. 14: 14

Задаем время выполнения

Далее зададим выполнение команды logger message from at в 13:11

```
[root@localhost ~]# at 13:11
warning: commands will be executed using /bin/sh
+-----+
```

Рис. 15: 15

Проверка что задание запланировано

Теперь проверим что задание запланировано

```
[root@localhost ~]# atq
1      Tue Oct 21 13:11:00 2025 a root
```

Рис. 16: 16

Проверка всех действий

С помощью команды grep 'from at' /var/log/messages просмотрим появилось ли соответствующее сообщение в лог-файле в указанное время и как увидим да все получилось

```
[root@localhost ~]# grep 'from at' /var/log/messages
Oct 21 13:11:00 localhost root[4882]: message from at
```

Рис. 17: 17

Контрольный вопрос 1

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

Ответ - найтрука 0 2 * * 1 test \$((\$(date +%V) % 2)) -eq 0 && cmd

Контрольный вопрос 2

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

Ответ - найтрука 0 2 1,15 * * /path/to/script.sh

Контрольный вопрос 3

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

Ответ - настройка `/2 * * * /path/to/script.sh`

Контрольный вопрос 4

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

Ответ - настройка 0 0 19 9 * /path/to/script.sh

Контрольный вопрос 5

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

Ответ - настройка 0 0 * 9 4 /path/to/script.sh

Контрольный вопрос 6

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

Ответ - команда sudo crontab -u alice -e Пример 0 3 * * * /path/to/script.sh

Контрольный вопрос 7

7. Какая команда позволяет вам видеть сообщения journald после последней перезагрузки системы?

Ответ - нужно указать echo bob | sudo tee -a /etc/cron.deny

Контрольный вопрос 8

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

Ответ - это можно сделать прописав persistent=true

Контрольный вопрос 9

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

Ответ - команда atq

Выводы

В результате выполнения лабораторной работы я получил навыки работы с планировщиками событий cron и at