

Лабораторная работа №9

Планировщики событий

Тукаев Тимур

9 октября 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цель работы

Основная цель

Получение навыков работы с планировщиками событий **cron** и **at**.

Изучение механизмов создания, редактирования и проверки запланированных задач в Linux.

Планирование задач с помощью cron

Изучение конфигурации /etc/crontab

```
root@titukaev:/home/titukaev# systemctl status crond.service
● crond.service - Command Scheduler
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/crond.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Thu 2025-10-09 14:37:47 MSK; 2min 10s ago
     Invocation: 32a193d8dc14e8b983d5d6b0c1b4120
      Main PID: 1228 (crond)
        Tasks: 1 (limit: 24775)
       Memory: 1M (peak: 1.1M)
         CPU: 5ms
        CGroup: /system.slice/crond.service
                  └─1228 /usr/sbin/crond -n

Oct 09 14:37:47 titukaev.localdomain systemd[1]: Started crond.service - Command Scheduler.
Oct 09 14:37:47 titukaev.localdomain crond[1228]: (CRON) STARTUP (1.7.0)
Oct 09 14:37:47 titukaev.localdomain crond[1228]: (CRON) INFO (Syslog will be used instead of sendmail.)
Oct 09 14:37:47 titukaev.localdomain crond[1228]: (CRON) INFO (RANDOM_DELAY will be scaled with factor 69% if used.)
Oct 09 14:37:47 titukaev.localdomain crond[1228]: (CRON) INFO (running with inotify support)
root@titukaev:/home/titukaev# cat /etc/crontab
SHELL=/bin/bash
PATH=/bin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin
MAILTO=root

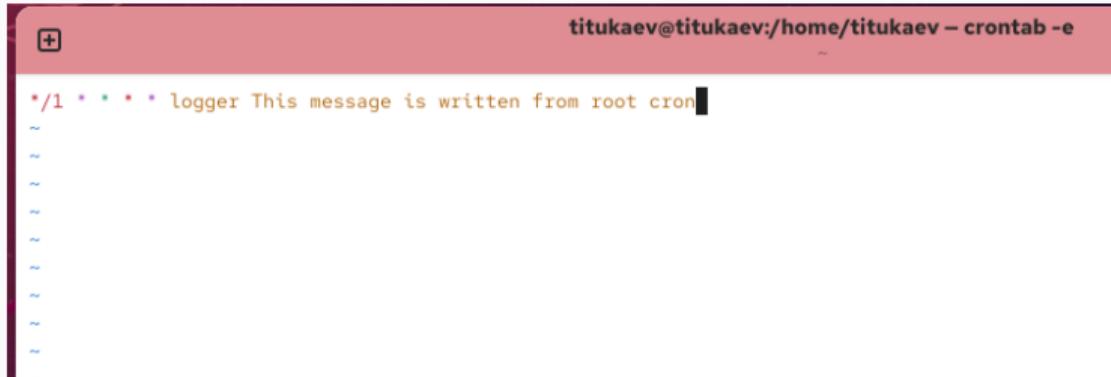
# For details see man 4 crontabs

# 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@titukaev:/home/titukaev#
```

Рис. 1: Просмотр содержимого /etc/crontab

Добавление нового задания



The screenshot shows a terminal window titled "titukaev@titukaev:/home/titukaev – crontab -e". The window contains a single line of cron syntax: "*/* * * * * logger This message is written from root cron". The terminal interface includes a menu bar at the top and a scroll bar on the left.

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

Рис. 2: Редактирование crontab для root

Добавлена запись: `*/* * * * * logger This message is written from root cron`
— выполнение каждую минуту.

Проверка выполнения задания

```
root@titukaev:/home/titukaev# crontab -l
no crontab for root
root@titukaev:/home/titukaev# crontab -e
no crontab for root - using an empty one
crontab: installing new crontab
root@titukaev:/home/titukaev# crontab -l
*/1 * * * * logger This message is written from root cron
root@titukaev:/home/titukaev# grep written /var/log/messages
root@titukaev:/home/titukaev# grep written /var/log/messages
Oct  9 14:42:02 titukaev root[3911]: This message is written from root cron
Oct  9 14:43:01 titukaev root[4036]: This message is written from root cron
Oct  9 14:44:01 titukaev root[4168]: This message is written from root cron
root@titukaev:/home/titukaev#
```

Рис. 3: Проверка cron-заданий и системного журнала

Сообщения фиксируются в системном журнале `/var/log/messages`.

Изменение расписания



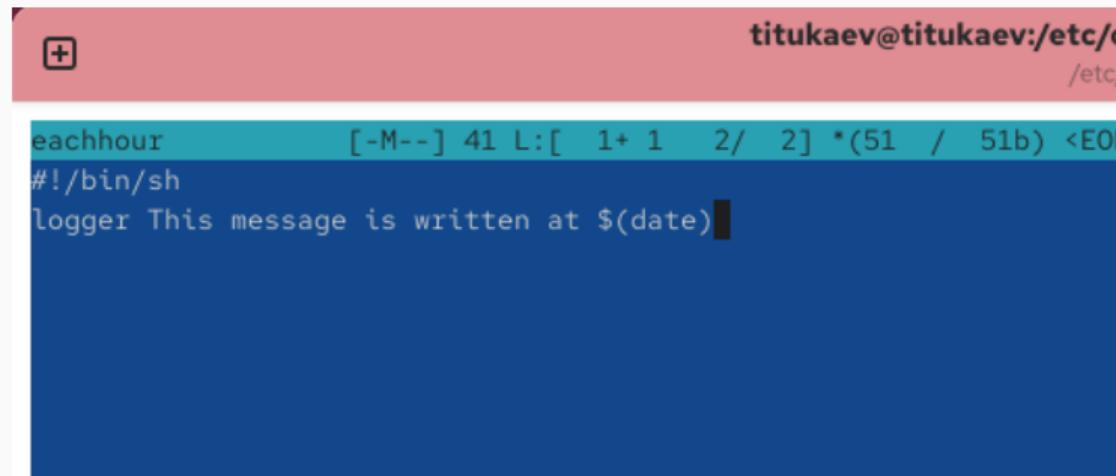
```
titukaev@titukaev: /home/titukaev - crontab
0 */1 * * 1-5 logger This message is written from root cron
```

Рис. 4: Изменение расписания crontab

Запись изменена на:

0 */1 * * 1-5 — выполнение каждый час по будням.

Создание сценария eachhour



The screenshot shows a terminal window with a pink header bar containing a plus sign icon and the text "titukaev@titukaev:/etc/c /etc/". The main area of the terminal is blue and displays the following command:

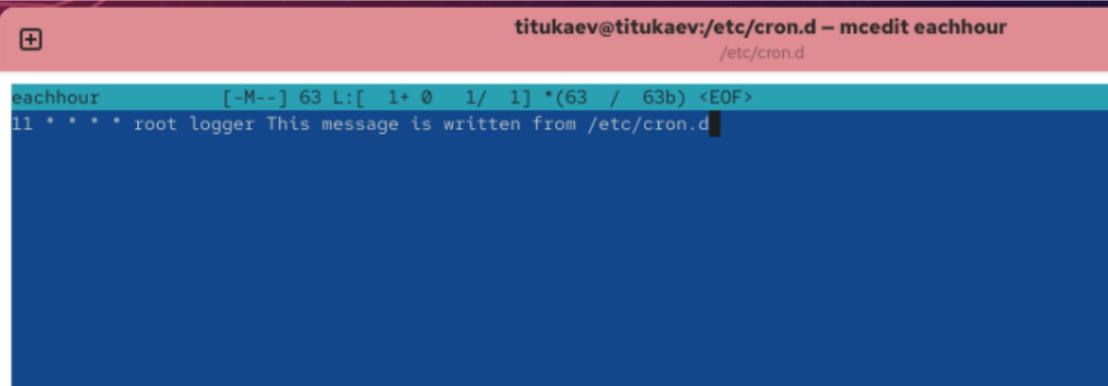
```
eachhour      [-M--] 41 L:[ 1+ 1 2/ 2] *(51 / 51b) <EOF
#!/bin/sh
logger This message is written at $(date)
```

Рис. 5: Создание сценария eachhour

Сценарий записывает сообщение в лог с текущей датой.

Файл сделан исполняемым и добавлен в `/etc/cron.hourly`.

Создание задания в /etc/cron.d



The screenshot shows a terminal window with a red header bar. The header bar contains the text "titukaev@titukaev:/etc/cron.d - mcedit eachhour" and "/etc/cron.d". Below the header, the terminal window displays the following text:

```
eachhour      [-M--] 63 L:[ 1+ 0 1/ 1] *(63 / 63b) <EOF>
11 * * * * root logger This message is written from /etc/cron.d
```

Рис. 6: Создание задания eachhour в /etc/cron.d

Запись:

11 * * * * root logger This message is written from /etc/cron.d
— выполнение каждый час на 11-й минуте.

Планирование заданий с помощью at

Проверка службы atd

```
root@titukaev:/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 Thu 2025-10-09 14:37:47 MSK; 13min ago
   Invocation: 09731cbebe184064b4ffffda3f6c26952
     Docs: man:atd(8)
   Main PID: 1227 (atd)
     Tasks: 1 (limit: 24775)
    Memory: 316K (peak: 1.1M)
      CPU: 3ms
     CGroup: /system.slice/atd.service
             └─1227 /usr/sbin/atd -f

Oct 09 14:37:47 titukaev.localdomain systemd[1]: Started atd.service - Deferred execution scheduler.
Oct 09 14:37:47 titukaev.localdomain (atd)[1227]: atd.service: Referenced but unset environment variable evaluates to an empty string.
root@titukaev:/etc/cron.d# at 14:53
warning: commands will be executed using /bin/sh
at Thu Oct  9 14:53:00 2025
at> logger message from at
at> <EOT>
job 1 at Thu Oct  9 14:53:00 2025
root@titukaev:/etc/cron.d# atq
1      Thu Oct  9 14:53:00 2025 a root
root@titukaev:/etc/cron.d# grep 'from at' /var/log/messages
Oct  9 14:53:00 titukaev root[5938]: message from at
root@titukaev:/etc/cron.d#
```

Рис. 7: Проверка статуса службы atd

Задание отображается в списке atq.

Итоги работы

В ходе лабораторной работы:

- изучены механизмы планирования задач в Linux;
- освоена работа с планировщиками **cron** и **at**;
- рассмотрены методы периодического и одноразового запуска команд;
- отработаны приёмы контроля выполнения заданий через системные журналы.