

Лабораторная работа №8

Планировщики событий

Сулейм Гамбердов

17 октября 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цель работы

Основная цель

Получить практические навыки работы с планировщиками событий **cron** и **at** в операционной системе Linux.

Изучить способы настройки периодических и одноразовых заданий, а также проверить их выполнение на практике.

Ход выполнения работы

Проверка состояния службы crond

```
sigamberdov@sigamberdov:~$ su
Password:
root@sigamberdov:/home/sigamberdov# systemctl status crond -l
● crond.service - Command Scheduler
    Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/crond.service; enabled; preset: enabled)
    Active: active (running) since Tue 2025-10-07 09:49:09 MSK; 1min 26s ago
      Invocation: 2f5efbd642b84e87a18b6f06394c8985
        Main PID: 1209 (crond)
          Tasks: 1 (limit: 24779)
        Memory: 1M (peak: 1.1M)
          CPU: 25ms
        CGroup: /system.slice/crond.service
                  └─1209 /usr/sbin/crond -n

Oct 07 09:49:09 sigamberdov.localdomain systemd[1]: Started crond.service - Command Scheduler.
Oct 07 09:49:09 sigamberdov.localdomain crond[1209]: (CRON) STARTUP (1.7.0)
Oct 07 09:49:09 sigamberdov.localdomain crond[1209]: (CRON) INFO (Syslog will be used instead of sendmail.)
Oct 07 09:49:09 sigamberdov.localdomain crond[1209]: (CRON) INFO (RANDOM_DELAY will be scaled with factor 6)
Oct 07 09:49:09 sigamberdov.localdomain crond[1209]: (CRON) INFO (running with inotify support)
root@sigamberdov:/home/sigamberdov#
```

Рис. 1: Проверка статуса службы crond

Изучение конфигурации /etc/crontab

```
root@sigamberdov:/home/sigamberdov# 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@sigamberdov:/home/sigamberdov# crontab -l
no crontab for root
root@sigamberdov:/home/sigamberdov#
```

Рис. 2: Просмотр конфигурации /etc/crontab

Добавление нового задания в crontab

```
root@sigamberdov:/home/sigamberdov#
root@sigamberdov:/home/sigamberdov# crontab -e
no crontab for root - using an empty one
crontab: installing new crontab
root@sigamberdov:/home/sigamberdov# crontab -l
*/1 * * * * logger This message is written from root cron
root@sigamberdov:/home/sigamberdov# grep written /var/log/messages
Oct  7 09:53:01 sigamberdov root[4059]: This message is written from root cron
root@sigamberdov:/home/sigamberdov# grep written /var/log/messages
Oct  7 09:53:01 sigamberdov root[4059]: This message is written from root cron
Oct  7 09:54:01 sigamberdov root[4254]: This message is written from root cron
Oct  7 09:55:01 sigamberdov root[4372]: This message is written from root cron
root@sigamberdov:/home/sigamberdov#
```

Рис. 3: Создание задания в crontab

Проверка работы cron

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

Рис. 4: Изменение задания cron для рабочих дней

Создание сценария eachhour

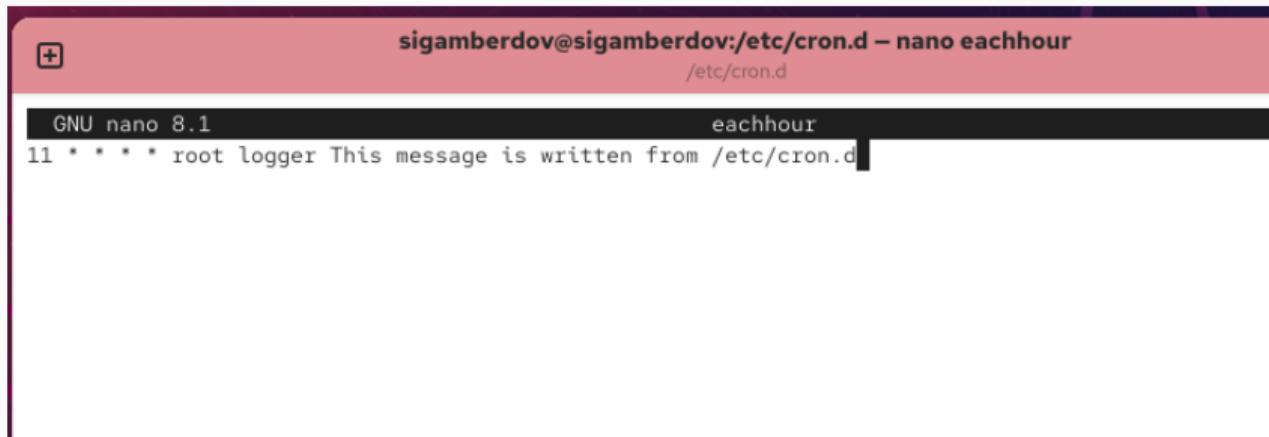


The screenshot shows a terminal window with a pink header bar. The header bar contains the text "sigamberdov@sigamberdov:/etc/cron.hourly – nano eachhour" and "/etc/cron.hourly". Below the header, there is a black status bar with the text "GNU nano 8.1" on the left and "eachhour" on the right. The main workspace of the terminal displays the following code:

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

Рис. 5: Создание скрипта eachhour в /etc/cron.hourly

Настройка файла расписания в /etc/cron.d



The screenshot shows a terminal window with a red header bar. The header bar contains the text "sigamberdov@sigamberdov:/etc/cron.d – nano eachhour" and "/etc/cron.d". Below the header, the terminal displays the command "GNU nano 8.1" followed by the cron entry "eachhour". The cron entry is: "11 * * * * root logger This message is written from /etc/cron.d".

```
sigamberdov@sigamberdov:/etc/cron.d – nano eachhour
/etc/cron.d

GNU nano 8.1                               eachhour
11 * * * * root logger This message is written from /etc/cron.d
```

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

Работа с планировщиком at

```
root@sigamberdov:/etc/cron.d#  
root@sigamberdov:/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 Tue 2025-10-07 09:49:09 MSK; 12min ago  
      Invocation: 6f0b7eaafb0d4d80863565d84f7cbb1f  
        Docs: man:atd(8)  
     Main PID: 1207 (atd)  
       Tasks: 1 (limit: 24779)  
     Memory: 324K (peak: 1.1M)  
       CPU: 4ms  
      CGroup: /system.slice/atd.service  
              └─1207 /usr/sbin/atd -f  
  
Oct 07 09:49:09 sigamberdov.localdomain systemd[1]: Started atd.service - Deferred execution scheduler.  
Oct 07 09:49:09 sigamberdov.localdomain (atd)[1207]: atd.service: Referenced but unset environment variable  
root@sigamberdov:/etc/cron.d#  
root@sigamberdov:/etc/cron.d# at 10:03  
warning: commands will be executed using /bin/sh  
at Tue Oct  7 10:03:00 2025  
at> logger message from at  
at> <EOT>  
job 1 at Tue Oct  7 10:03:00 2025  
root@sigamberdov:/etc/cron.d# atq  
1      Tue Oct  7 10:03:00 2025 a root  
root@sigamberdov:/etc/cron.d# grep 'from at' /var/log/messages  
root@sigamberdov:/etc/cron.d# grep 'from at' /var/log/messages  
Oct  7 10:03:00 sigamberdov root[5789]: message from at  
root@sigamberdov:/etc/cron.d#
```

Итоги работы

Вывод

В ходе лабораторной работы были изучены основные механизмы автоматизации задач в Linux с использованием планировщиков **cron** и **at**.

Полученные навыки позволяют эффективно организовывать выполнение системных процессов без участия пользователя и обеспечивают стабильную работу серверных служб.