

Отчёт о лабораторной работе

Лабораторная работа 8. Планировщики событий

Баранов Никита Дмитриевич

Содержание

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

3.1 Работа с демоном crond

Получаем полномочия администратора и проверяем статус демона crond (рис. [fig:001?]).


```
Activities Terminal Sep 8 18:17 en
root@ndbaranov:~
Sep 08 18:01:02 ndbaranov anacron[5608]: Jobs will be executed sequentially
Sep 08 18:01:02 ndbaranov run-parts[5610]: (/etc/cron.hourly) finished 0anacron
Sep 08 18:01:02 ndbaranov CROND[5594]: (root) CMDEND (run-parts /etc/cron.hourly)

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

Просмотр /etc/crontab

Проверяем список заданий в расписании пользователя root (рис. [fig:002?]).

```
Activities Terminal Sep 8 18:17 en
root@ndbaranov:~
Sep 08 18:01:02 ndbaranov anacron[5608]: Jobs will be executed sequentially
Sep 08 18:01:02 ndbaranov run-parts[5610]: (/etc/cron.hourly) finished 0anacron
Sep 08 18:01:02 ndbaranov CROND[5594]: (root) CMDEND (run-parts /etc/cron.hourly)

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

# For details see man 4 crontabs

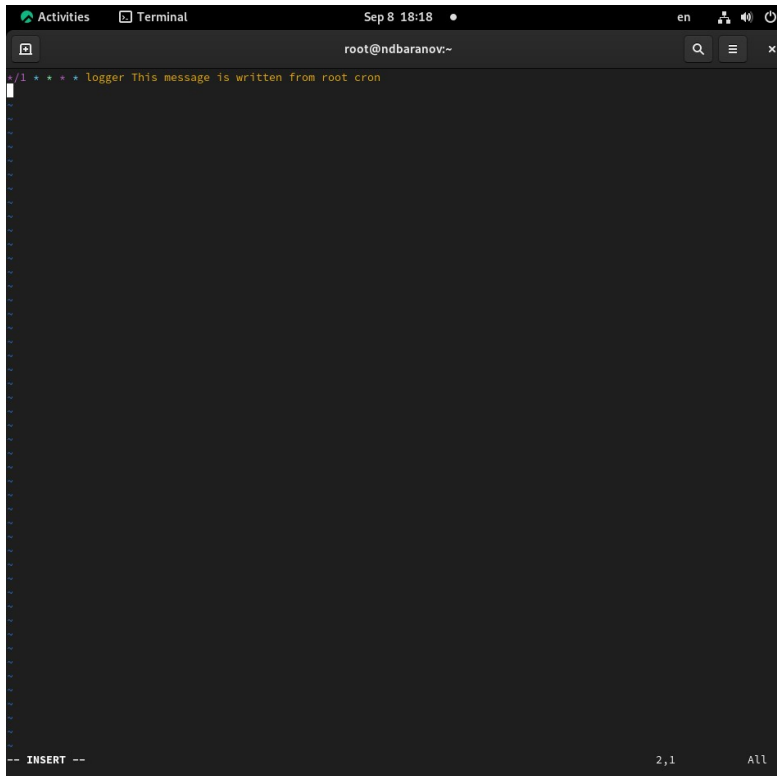
# Example of job definition:
# .----- minute (0 - 59)
# | .----- hour (0 - 23)
# | | .----- day of month (1 - 31)
# | | | .----- month (1 - 12) OR jan,feb,mar,apr ...
# | | | | .----- day of week (0 - 6) (Sunday=0 or 7) OR sun,mon,tue,wed,thu,fri,sat
# | | | | |
# * * * * * user-name command to be executed

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

Проверка crontab -l

3.2 Создание задания через crontab

Редактируем файл расписания пользователя root и добавляем задание (рис. [fig:003?]).



Редактирование crontab

Синтаксис записи в crontab: */1 * * * * logger This message is written from root cron - */1 - выполнять каждую минуту - * - каждый час - * - каждый день месяца - * - каждый месяц - * - каждый день недели - Команда: запись сообщения в системный журнал через утилиту logger

Проверяем добавленное задание (рис. [fig:004?]).

Проверка добавленного задания

Проверка добавленного задания

Проверяем выполнение задания через просмотр журнала системных событий (рис. [fig:004?]).

```
Activities Terminal Sep 8 18:25 en
root@ndbaranov:~

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

# For details see man 4 crontabs

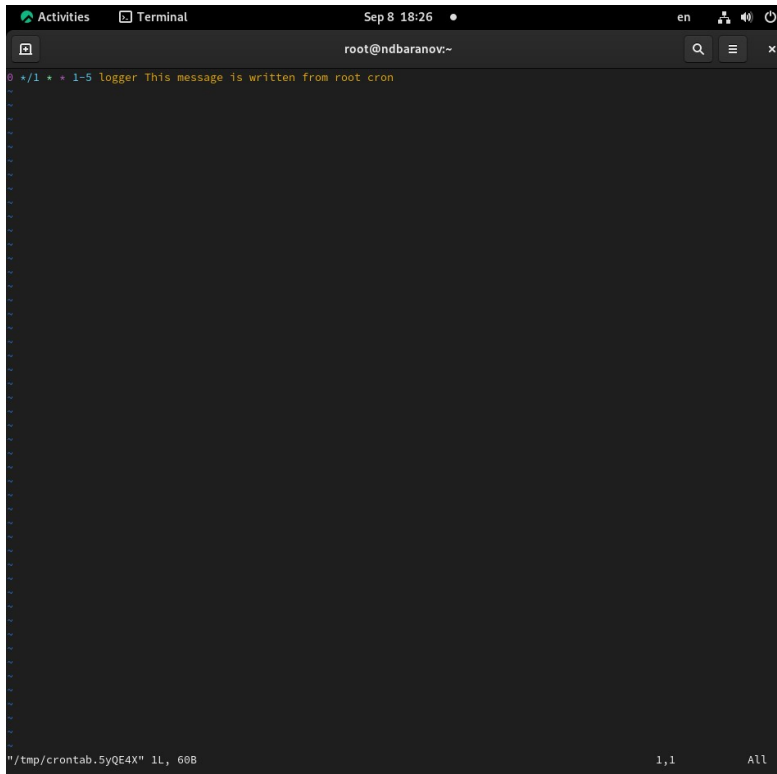
# Example of job definition:
# .----- minute (0 - 59)
# | .----- hour (0 - 23)
# | | .----- day of month (1 - 31)
# | | | .----- month (1 - 12) OR jan,feb,mar,apr ...
# | | | | .----- day of week (0 - 6) (Sunday=0 or 7) OR sun,mon,tue,wed,thu,fri,sat
# * * * * * user-name command to be executed

[root@ndbaranov ~]# crontab -l
no crontab for root
[root@ndbaranov ~]# crontab -e
no crontab for root - using an empty one
crontab: installing new crontab
[root@ndbaranov ~]# crontab -e
crontab: no changes made to crontab
[root@ndbaranov ~]# crontab -l
*/1 * * * * logger This message is written from root cron
[root@ndbaranov ~]# grep written /var/log/messages
[root@ndbaranov ~]# grep written /var/log/messages
[root@ndbaranov ~]# grep written /var/log/messages
[root@ndbaranov ~]# grep written /var/log/messages
[root@ndbaranov ~]# grep written /var/log/messages
[root@ndbaranov ~]# journalctl -g "written"
Sep 08 18:20:01 ndbaranov CROND[6635]: (root) CMD (logger This message is written from root cron)
Sep 08 18:20:01 ndbaranov root[6635]: This message is written from root cron
Sep 08 18:20:01 ndbaranov CROND[6615]: (root) CMDEND (logger This message is written from root cron)
Sep 08 18:21:02 ndbaranov CROND[6655]: (root) CMD (logger This message is written from root cron)
Sep 08 18:21:02 ndbaranov root[6655]: This message is written from root cron
Sep 08 18:21:02 ndbaranov CROND[6637]: (root) CMDEND (logger This message is written from root cron)
Sep 08 18:22:01 ndbaranov CROND[6680]: (root) CMD (logger This message is written from root cron)
Sep 08 18:22:01 ndbaranov root[6680]: This message is written from root cron
Sep 08 18:22:01 ndbaranov CROND[6659]: (root) CMDEND (logger This message is written from root cron)
Sep 08 18:23:01 ndbaranov CROND[6706]: (root) CMD (logger This message is written from root cron)
Sep 08 18:23:01 ndbaranov root[6706]: This message is written from root cron
Sep 08 18:23:01 ndbaranov CROND[6686]: (root) CMDEND (logger This message is written from root cron)
Sep 08 18:24:02 ndbaranov CROND[6728]: (root) CMD (logger This message is written from root cron)
Sep 08 18:24:02 ndbaranov root[6728]: This message is written from root cron
Sep 08 18:24:02 ndbaranov CROND[6708]: (root) CMDEND (logger This message is written from root cron)
[root@ndbaranov ~]#
```

Проверка выполнения задания в журнале

3.3 Изменение задания в crontab

Изменяем запись в расписании на: `0 */1 * * 1-5 logger This message is written from root cron` (рис. [fig:005?]).

A terminal window titled 'Terminal' with a dark background. The prompt is 'root@ndbaranov:~'. A single line of text is displayed: '*/* * * 1-5 logger This message is written from root cron'. The status bar at the bottom shows the file path '/tmp/crontab.5yQE4X' with a size of 1L, 60B. The bottom right corner of the terminal area shows '1,1' and 'All'.

```
root@ndbaranov:~  
*/1 * * 1-5 logger This message is written from root cron
```

Изменение задания в crontab

Синтаксис изменённой записи: - 0 - в 0 минут - */1 - каждый час - * - каждый день месяца - * - каждый месяц - 1-5 - с понедельника по пятницу - Команда: запись сообщения в системный журнал

3.4 Создание скрипта в /etc/cron.hourly

Переходим в каталог /etc/cron.hourly и создаём исполняемый скрипт (рис. [fig:006?], [fig:007?]).

```
Activities Terminal Sep 8 18:27 en
root@ndbaranov:/etc/cron.hourly

# 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@ndbaranov ~]# crontab -l
no crontab for root
[root@ndbaranov ~]# crontab -e
no crontab for root - using an empty one
crontab: installing new crontab
[root@ndbaranov ~]# crontab -e
crontab: no changes made to crontab
[root@ndbaranov ~]# crontab -l
*/1 * * * * logger This message is written from root cron
[root@ndbaranov ~]# grep written /var/log/messages
[root@ndbaranov ~]# grep written /var/log/messages
[root@ndbaranov ~]# grep written /var/log/messages
[root@ndbaranov ~]# grep written /var/log/messages
[root@ndbaranov ~]# journalctl -g "written"
Sep 08 18:20:01 ndbaranov CROND[6635]: (root) CMD (logger This message is written from root cron)
Sep 08 18:20:01 ndbaranov root[6635]: This message is written from root cron
Sep 08 18:20:01 ndbaranov CROND[6615]: (root) CMDEND (logger This message is written from root cron)
Sep 08 18:21:02 ndbaranov CROND[6655]: (root) CMD (logger This message is written from root cron)
Sep 08 18:21:02 ndbaranov root[6655]: This message is written from root cron
Sep 08 18:21:02 ndbaranov CROND[6637]: (root) CMDEND (logger This message is written from root cron)
Sep 08 18:22:01 ndbaranov CROND[6680]: (root) CMD (logger This message is written from root cron)
Sep 08 18:22:01 ndbaranov root[6680]: This message is written from root cron
Sep 08 18:22:01 ndbaranov CROND[6659]: (root) CMDEND (logger This message is written from root cron)
Sep 08 18:23:01 ndbaranov CROND[6706]: (root) CMD (logger This message is written from root cron)
Sep 08 18:23:01 ndbaranov root[6706]: This message is written from root cron
Sep 08 18:23:01 ndbaranov CROND[6686]: (root) CMDEND (logger This message is written from root cron)
Sep 08 18:24:02 ndbaranov CROND[6728]: (root) CMD (logger This message is written from root cron)
Sep 08 18:24:02 ndbaranov root[6728]: This message is written from root cron
Sep 08 18:24:02 ndbaranov CROND[6708]: (root) CMDEND (logger This message is written from root cron)
[root@ndbaranov ~]# crontab -e
crontab: installing new crontab
[root@ndbaranov ~]# crontab -e
crontab: no changes made to crontab
[root@ndbaranov ~]# crontab -l
0 */1 * * * 1-5 logger This message is written from root cron
[root@ndbaranov ~]# cd /etc/cron.hourly
[root@ndbaranov cron.hourly]# touch eachhour
[root@ndbaranov cron.hourly]#

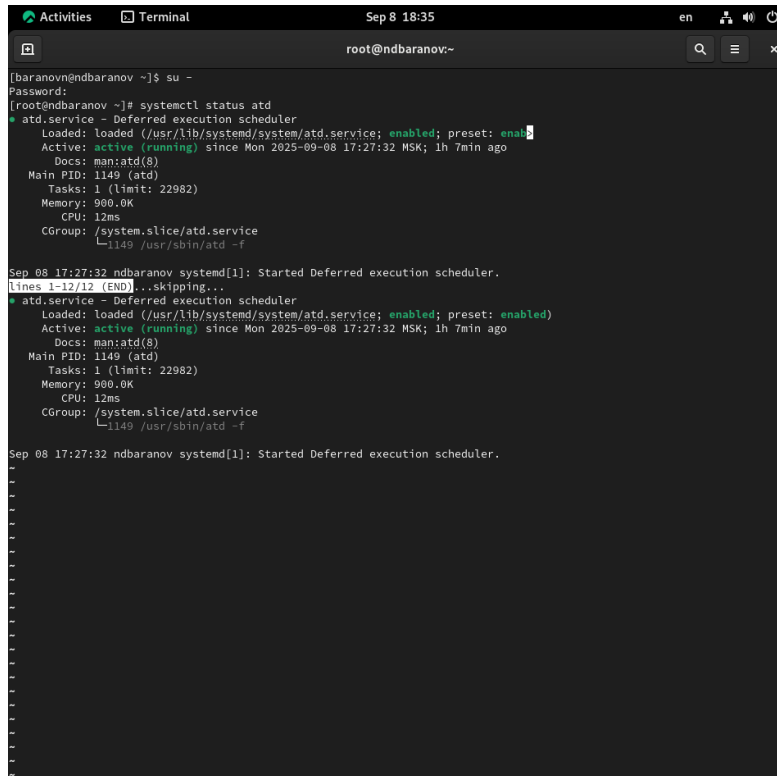
GNU nano 5.6.1 eachhour
#!/bin/sh
logger This message is written at $(date)
```

3.5 Создание задания в /etc/cron.d

Переходим в каталог /etc/cron.d и создаём файл с расписанием (рис. [fig:008?], [fig:009?]).

3.6 Работа с планировщиком at

Проверяем статус службы atd (рис. [fig:011?]).



```
[baranov@ndbaranov ~]$ su -
Password:
[root@ndbaranov ~]# systemctl status atd
* atd.service - Deferred execution scheduler
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/atd.service; enabled; preset: enab
   Active: active (running) since Mon 2025-09-08 17:27:32 MSK; 1h 7min ago
     Docs: man:atd(8)
    Main PID: 1149 (atd)
      Tasks: 1 (limit: 22982)
     Memory: 900.0K
        CPU: 12ms
    CGroup: /system.slice/atd.service
            └─1149 /usr/sbin/atd -f

Sep 08 17:27:32 ndbaranov systemd[1]: Started Deferred execution scheduler.
lines 1-12/12 (END) ...skipping...
* atd.service - Deferred execution scheduler
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/atd.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Mon 2025-09-08 17:27:32 MSK; 1h 7min ago
     Docs: man:atd(8)
    Main PID: 1149 (atd)
      Tasks: 1 (limit: 22982)
     Memory: 900.0K
        CPU: 12ms
    CGroup: /system.slice/atd.service
            └─1149 /usr/sbin/atd -f

Sep 08 17:27:32 ndbaranov systemd[1]: Started Deferred execution scheduler.
```

Проверка статуса atd

Создаём задание для выполнения в определённое время (рис. [fig:012?]).

```
Activities Terminal Sep 8 18:35 en
root@ndbaranov:~
Docs: man:atd(8)
Main PID: 1149 (atd)
Tasks: 1 (limit: 22982)
Memory: 900.0K
CPU: 12ms
CGroup: /system.slice/atd.service
└─1149 /usr/sbin/atd -f

Sep 08 17:27:32 ndbaranov systemd[1]: Started Deferred execution scheduler.

[root@ndbaranov ~]# at 18:36
warning: commands will be executed using /bin/sh
at> logger message from at
at>
```

Создание задания через at

Проверяем выполнение задания через просмотр журнала (рис. [fig:012?]).

```
Activities Terminal Sep 8 18:35 en
root@ndbaranov:~
Docs: man:atd(8)
Main PID: 1149 (atd)
Tasks: 1 (limit: 22982)
Memory: 900.0K
CPU: 12ms
CGroup: /system.slice/atd.service
└─1149 /usr/sbin/atd -f

Sep 08 17:27:32 ndbaranov systemd[1]: Started Deferred execution scheduler.

[root@ndbaranov ~]# at 18:36
warning: commands will be executed using /bin/sh
at> logger message from at
at>
```

Проверка выполнения задания at

4. Выводы

Мы получили навыки работы с планировщиками событий cron и at.

Список литературы