**107.2 Автоматизация задач системного администрирования с использованием планировщика**

Студент должен уметь использовать cron или anacron для запуска задач через заданные промежутки времени или в заранее установленный момент времени.

**Изучаем**:

* управление планировщиком cron и его заданиями;
* организацию доступа пользователя к планировщику cron и at;
* настройку anacron.

**Cron** – планировщик, позволяющий выполнять указанные задачи по заданному расписанию. Файл конфигурации **/etc/crontab**. В этом файле хранятся общее системное расписание задач, выполняемых вне зависимости от вошедшего в систему пользователя.

В этом же файле конфигурации указано расписание запуска ежедневных, еженедельных, ежемесячных заданий (и т.д.), находящихся в отдельных папках (в виде скриптов):

* **/etc/cron.daily**
* **/etc/cron.hourly**
* **/etc/cron.monthly**
* **/etc/cron.weekly**

В папке **/etc/cron.d** находятся скрипты планировщика для автоматизации задач дополнительного программного обеспечения. Во все вышеуказанные папки можно добавлять скрипты для выполнения их по расписанию, уже указанному в файле ***/etc/crontab***

Синтаксис добавления задачи по расписанию:

***минута : час : число : месяц : день недели : пользователь : задача***

Например, способы указания времени запуска задачи:

* ***05 15 \* \* \**** → каждый день в 15:05;
* ***05 15 17 2 \**** → каждое 17 февраля в 15:05;
* ***05 15 \* \* 6*** → каждую субботу в 15:05;
* ***05 15 1 1 1*** → каждое 1-е января (если выпадает на понедельник) в 15:05;
* ***05,40 \* \* \* \****  → в 5 и 40 мин. каждого часа;
* ***\*/15 \* \* \* \**** → каждые 15 минут;
* ***05 15 \* \* 1-5*** → по будням в 15:05.

\_\_

Для управления индивидуальным расписанием выполнения заданий каждый пользователь может воспользоваться командой **crontab**. Например:

* ***crontab –e*** (edit - отредактировать).

Выполненная команда откроет текстовый редактор для изменения файла конфигурации индивидуальных заданий пользователя: ***/var/spool/cron/crontabs/имя\_пользователя*** . В этом файле можно создавать задания для выполнения по расписанию, используя стандартный для **cron** синтаксис, без указания имения пользователя:

***минута : час : число : месяц : день недели : задача***

Для управления доступом к crontab можно использовать списки доступа (по умолчанию они отсутствуют). Как правило используют один из списков (обычный текстовый файл, в котором на каждой новой строчке должно находиться имя пользователя):

* **/etc/cron.allow -** список пользователей, которым доступ разрешен (остальным запрещен);
* **/etc/cron.deny** - список пользователей, которым доступ запрещен (остальным разрешен);

В случае, если в системе используются оба файла то приоритет у файла со списком разрешений (.allow).

\_\_

**Anacron** – асинхронный переводчик. Не использует расписание по заданному времени, но выполняет задачи через заданный промежуток времени (Удобно для систем, не включенных постоянно).

Файл конфигурации ***/etc/anacrontab***. Синтаксис:

***период (в днях) : задержка (в минутах) : id : команда***

Например:

* ***1 5 task\_name job\_name*** (если в течении последнего дня не выполнялась задача task\_name выполнить ее с задержкой пять минут после загрузки системы). Т.е. выполнять указанную задачу раз в сутки.

То есть для каждой задачи Anacron определяет, выполнялась ли она в указанный ***период.*** Если задача (***id***) не выполнялась в указанный ***период***, Anacron выполняет ***команду*** через промежуток времени (***задержку***).

Выполнив задачу, Anacron записывает дату в файл с отметкой времени (содержит строку вида *годчисломесяц*) и сохраняет его в каталоге ***/var/spool/anacron***. Сохраняется только дата (не время), а значение поля ***id*** используется в качестве имени файла, помещаемого в ***/var/spool/anacron***.

Разные системы по-разному работают одновременно с cron и anacron. В Ubuntu при установке пакета anacron отключается выполнение cron сценариев в каталогах /etc/cron.hourly/, /etc/cron.daily/, /etc/cron.weekly/, и /etc/cron.monthly/.

Другие дистрибутивы могут указывают cron обновлять временные отметки anacron при каждом запуске этих каталогов, чтобы anacron не выполнял их при запуске

\_\_

Для заданий, выполняемых по расписанию, но однократно в Linux существует планировщик **at**. Для него доступны следующие команды:

* ***Atq*** – показывает что запланировано;
* ***Atrm номер\_задания*** – удаляет запланированное;
* ***At время задание*** *­*– выполнить в указанное время задание.

При выполнении команды **at** время необходимо нажать ***Enter*** и на новых строках указать задания для выполнения. Для завершения ввода заданий необходимо нажать сочетание клавиш ***Ctrl+D***

В качестве времени можно указывать как конкретную дату формата «***15:00 01/09/2015***», так и промежуток времени «***now + 5 minute***» и т.д.

Так же, как и у обычного cron, для at существуют списки доступа ***/etc/at.allow*** и ***/etc/at.deny***, работающие по тому же принципу.