

Системное время — важный параметр в работе сервера, так как на него завязаны почти все службы. Сегодня я расскажу, как настроить время в сервере Debian — установить его, указать или сменить часовой пояс, а так же настроить автоматическое обновление. Отдельно затрону тему своего сервера времени в локальной сети.

Теоретический курс по основам **сетевых технологий**. Позволит системным администраторам упорядочить и восполнить пробелы в знаниях. Цена очень доступная, есть бесплатный доступ. Все подробности по [. Можно пройти тест на знание сетей, бесплатно и без регистрации.](#)

#### Содержание:

- 1 Цели статьи
- 2 Введение
- 3 Как посмотреть и узнать системное время
- 4 Установка и настройка времени в Debian
- 5 Установка, настройка и изменение часового пояса
- 6 Timedatectl для настройки времени в Debian
- 7 Синхронизация времени с помощью ntp и ntpdate
- 8 Настройка сервера ntp в Debian
- 9 Заключение

Данная статья является частью единого цикла статьей про сервер Debian.

#### Цели статьи

1. Показать, как смотреть и настраивать системное время в Debian.
2. Рассказать, как управлять часовыми поясами.

3. Настроить автоматическую синхронизацию времени через интернет.
4. Показать настройку своего ntp сервера в информационной системе.

## Введение

Во время установки Debian, сервер автоматически настраивает системное время на основе информации из bios. Инсталлятор предлагает вам выбрать только часовой пояс. При этом, если вы не правильно указали часовой пояс (timezone), его без проблем можно изменить после установки.

Так же ситуация, когда необходимо изменить время или часовой пояс, может возникнуть, если вы арендуете сервер за границей и вам разворачивают систему из готового образа. В таком случае timezone может быть указана не такая, как вы хотите. Надо будет изменить.

Зачем, собственно, следить за точным временем на сервере, кроме непосредственно удобства восприятия этого времени? Причин может быть много. Перечислю основные, которые пришли в голову.

- Точное время на сервере необходимо для корректного логирования всех событий и последующего расследования инцидентов. Более того, одинаковое время должно быть на всех серверах, которые участвуют в работе информационной системы. Если это не так, то расследование инцидентов становится затруднительным.
- В доменной среде Windows для корректной работы протокола аутентификации Kerberos требуется примерно одинаковое время на всех участниках домена. Если ваш сервер Debian является членом домена, важно, чтобы его время не сильно отличалось от времени контроллера домена. Его нужно обязательно синхронизировать с ним.
- На сервере может располагаться какой-то сервис, который взаимодействует с пользователями. Например, новостной сайт, где в статьях указано точное время публикации. Если неправильно настроить часы или timezone, может возникнуть ситуация, когда для некоторых пользователей опубликованные материалы будут отображаться со временем из будущего.
- Планировщик cron в своей работе использует системные часы. Если вы хотите предсказуемое поведение запланированных задач, время и часовой пояс должны быть настроены правильно.

Для избежания этих и других проблем, предлагаю приступить к настройке времени, даты и часового пояса на сервере под управлением системы Debian.

## Как посмотреть и узнать системное время

Начнем с самого простого — подключимся к серверу по ssh и посмотрим в консоли на текущее время. Сделать это можно с помощью простой команды **date**.

```
# date  
Wed 21 Aug 2019 03:38:12 PM MSK
```



```
Linux debian10 4.19.0-5-amd64 #1 SMP Debian 4.19.37-5+deb10u1 (2019-07-19) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Wed Aug 21 14:54:50 2019 from 192.168.155.97
root@debian10:~# date
Wed 21 Aug 2019 03:38:12 PM MSK
root@debian10:~#
```

serveradmin.ru

Wed	день недели, в данном случае среда
21 Aug	число и месяц, 21-е августа
2019	год
03:38:12	время в формате часы:минуты:секунды
PM	обозначение времени суток, am или pm, до или после полудня
MSK	часовой пояс, он же timezone

Как вы видите, у нас установлен часовой пояс MSK, текущая дата и время в 12-ти часовом формате. Это не очень удобно. Если вам нужно посмотреть время в 24-х часовом формате, добавьте отображение +%R к date.

```
# date +%R
16:04
```

Подобные параметры удобно использовать в скриптах. Вот наиболее популярные комбинации просмотра текущего времени, которые использую я.

```
# date +%Y-%m-%d
2019-08-21
```

```
# date +%H-%M-%S  
16-09-47  
# date +%Y-%m-%d_%H-%M-%S  
2019-08-21_16-09-50
```



```
root@debian10:/etc# date +%Y-%m-%d
2019-08-21
root@debian10:/etc# date +%H-%M-%S
16-09-47
root@debian10:/etc# date +%Y-%m-%d_%H-%M-%S
2019-08-21_16-09-50
root@debian10:/etc#
```

serveradmin.ru

Также есть еще один способ получить полную информацию о времени сервера Debian — воспользоваться командой **timedatectl**.

```
# timedatectl status
```





```
root@debian10:~# timedatectl status
    Local time: Wed 2019-08-21 16:19:30 MSK
    Universal time: Wed 2019-08-21 13:19:30 UTC
    RTC time: Wed 2019-08-21 13:19:31
    Time zone: Europe/Moscow (MSK, +0300)
System clock synchronized: yes
    NTP service: active
    RTC in local TZ: no
root@debian10:~#
```

serveradmin.ru

## Установка и настройка времени в Debian

Для того, чтобы вручную установить дату, используем упомянутую выше команду `date`, только уже с дополнительными параметрами.

```
# date 08211555
```

Здесь 08 — месяц, 21 — число, 15 — час, 55 — минуты. Таким образом, формат команды получился вот такой — `date MMDDhhmm`.

```
root@debian10:/etc# date 08211612  
Wed 21 Aug 2019 04:12:00 PM MSK  
root@debian10:/etc#
```

То же самое, только через `timedatectl`.

```
# timedatectl set-time "2019-08-21 15:55:00"
```

Если вы получили ошибку — **Failed to set time: Automatic time synchronization is enabled**, значит у вас уже настроено автоматическое обновление

времени. Об этом подробнее мы поговорим ниже. В таком случае `timedatectl`, в отличие от `date`, время менять не будет.

С помощью команды `date` так же можно посмотреть текущее время системы без учета часового пояса, то есть время по UTC.

```
# date --utc  
Wed 21 Aug 2019 12:56:57 PM UTC
```

В выводе видно время относительно нулевого меридиана, без поправок на часовой пояс. После установки корректного времени переходим к настройке часового пояса.

## Установка, настройка и изменение часового пояса

Выше я рассказал, как узнать, в каком часовом поясе находятся системные часы сервера `debian`. В моем случае `timezone` установлена как `MSK`, то есть московский часовой пояс. Если у вас указан другой часовой пояс, а вы, к примеру, хотите установить московский, то делается это просто. Смена часового пояса выполняется через `timedatectl`:

```
# timedatectl set-timezone Europe/Moscow
```

Посмотреть список всех `timezone`, доступных для установки на сервере, можно командой:

```
# timedatectl list-timezones
```



```
root@debian10:~# timedatectl list-timezones
Africa/Abidjan
Africa/Accra
Africa/Addis_Ababa
Africa/Algiers
Africa/Asmara
Africa/Bamako
Africa/Bangui
Africa/Banjul
Africa/Bissau
Africa/Blantyre
Africa/Brazzaville
Africa/Bujumbura
Africa/Cairo
Africa/Casablanca
Africa/Ceuta
```

serveradmin.ru

Перед настройкой или изменением часового пояса, рекомендуется обновить список timezone на сервере. Они периодически меняются.

```
# apt update && apt upgrade tzdata
```

После того как обновили и настроили часовой пояс, можно приступать к синхронизации времени.

## Timedatectl для настройки времени в Debian

В большинстве современных дистрибутивов с systemd служба синхронизации времени уже присутствует в дефолтной установке и реализуется через **systemd-timesyncd**. Эта служба призвана заменить ntpd. Со слов разработчиков, она легче и быстрее, чем ntpd, плюс интегрирована в systemd, поэтому для автоматической синхронизации времени рекомендуется использовать именно ее.

Тут важно понимать, что systemd-timesyncd не может работать в качестве сервера времени, который мы настроим ниже. Так что, если у вас одиночный сервер, вам вполне подойдет timesyncd. Если же вы хотите использовать свой сервер времени, то надо настраивать ntp.

Для начала, давайте проверим, что у нас настроено в качестве службы обновления времени.

```
# timedatectl
```





```
root@debian10:/var/log# timedatectl
    Local time: Wed 2019-08-21 16:42:57 MSK
    Universal time: Wed 2019-08-21 13:42:57 UTC
    RTC time: Wed 2019-08-21 13:42:57
    Time zone: Europe/Moscow (MSK, +0300)
System clock synchronized: yes
    NTP service: active
    RTC in local TZ: no
root@debian10:/var/log#
```

Синхронизация времени уже включена и работает через timesyncd. Посмотрим ее статус.

```
# timedatectl timesync-status
    Server: 195.3.254.2 (2.debian.pool.ntp.org)
Poll interval: 17min 4s (min: 32s; max 34min 8s)
    Leap: normal
    Version: 4
    Stratum: 2
    Reference: C23ACA94
    Precision: 2us (-19)
Root distance: 42.113ms (max: 5s)
    Offset: -8.977ms
    Delay: 63.598ms
    Jitter: 9.582937s
Packet count: 19
    Frequency: +7.550ppm
```

В принципе, больше ничего делать не нужно. Синхронизация времени через интернет уже настроена и работает. Время обновляется с сервера 2.debian.pool.ntp.org. Для надежности, можно убедиться, что служба работает, плюс, добавим ее сразу в автозагрузку, если ее там нет.

```
# systemctl status systemd-timesyncd  
# systemctl enable systemd-timesyncd
```

## Синхронизация времени с помощью ntp и ntpdate

Если вам по какой-то причине не подходит описанная выше синхронизация, либо вам нужен свой сервер времени в сети, то timesyncd можно выключить.

```
# systemctl stop systemd-timesyncd  
# systemctl disable systemd-timesyncd
```

Проверяем.

```
# timedatectl
```



```
root@debian10:/var/log# timedatectl
      Local time: Wed 2019-08-21 16:53:38 MSK
      Universal time: Wed 2019-08-21 13:53:38 UTC
      RTC time: Wed 2019-08-21 13:53:38
      Time zone: Europe/Moscow (MSK, +0300)
System clock synchronized: yes
      NTP service: inactive
      RTC in local TZ: no
root@debian10:/var/log#
```

Покажу теперь простую утилиту **ntpdate**, с помощью которой можно разово синхронизировать время, не автоматически. Для начала ее нужно установить в систему.

```
# apt install ntpdate
```

Дальше запускаем для разовой синхронизации.

```
# ntpdate pool.ntp.org
ntpdate[5621]: adjust time server 85.21.78.91 offset -0.020548 sec
```

В данном случае pool.ntp.org — адрес сервера времени. Можно использовать любой. Все, время синхронизировано и никаких автоматических служб не запущено.

Если у вас ntpdate выдает ошибку — **the NTP socket is in use, exiting**, значит у вас уже установлена и запущена служба ntp, которая заняла udp порт 123, необходимый для работы ntpdate. Установкой и настройкой этой службы мы и займемся далее. Также, если ntpdate не работает, посмотрите материал, может это ваш случай.

Для обновления времени сервера можно воспользоваться службой **ntp**. Ее так же надо установить отдельно.

```
# apt install ntp
```

Это старая проверенная служба времени, которую использовали еще задолго до появления systemd и его юнитов. Запустим ее и добавим в автозагрузку.

```
# systemctl start ntp  
# systemctl enable ntp
```

После запуска она сразу же автоматически синхронизирует время. Проверим статус службы ntp в Debian.

```
# systemctl status ntp
```



```
root@debian10:/var/log# systemctl status ntp
● ntp.service - Network Time Service
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ntp.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Wed 2019-08-21 16:58:53 MSK; 1min 37s ago
     Docs: man:ntpd(8)
  Main PID: 5783 (ntpd)
    Tasks: 2 (limit: 1070)
   Memory: 1.0M
   CGroup: /system.slice/ntp.service
           └─5783 /usr/sbin/ntpd -p /var/run/ntpd.pid -g -u 106:112

Aug 21 16:58:58 debian10 ntpd[5783]: Soliciting pool server 212.13.97.55
Aug 21 16:58:58 debian10 ntpd[5783]: Soliciting pool server 89.169.75.105
Aug 21 16:58:58 debian10 ntpd[5783]: Soliciting pool server 185.209.85.222
Aug 21 16:58:58 debian10 ntpd[5783]: Soliciting pool server 37.123.115.71
Aug 21 16:58:59 debian10 ntpd[5783]: Soliciting pool server 82.199.107.209
Aug 21 16:58:59 debian10 ntpd[5783]: Soliciting pool server 80.240.216.155
Aug 21 16:58:59 debian10 ntpd[5783]: Soliciting pool server 37.123.115.71
Aug 21 16:59:00 debian10 ntpd[5783]: Soliciting pool server 62.33.136.11
Aug 21 16:59:00 debian10 ntpd[5783]: Soliciting pool server 37.123.115.71
Aug 21 16:59:01 debian10 ntpd[5783]: Soliciting pool server 37.123.115.71
root@debian10:/var/log#
```

serveradmin.ru

Синхронизация времени через ntp заработала сразу же. Дополнительная настройка не нужна, если вас не интересует свой сервер времени, который мы настроим ниже.

При этом, для проверки статуса службы времени ntp можно использовать утилиту **ntpq**. Посмотрим статус синхронизации.

```
# ntpq -p
```





```
root@debian10:/var/log# ntpq -p
      remote                refid              st t when poll reach  delay  offset  jitter
=====
 0.debian.pool.n .POOL.             16 p   -   64    0   0.000   0.000   0.000
 1.debian.pool.n .POOL.             16 p   -   64    0   0.000   0.000   0.000
 2.debian.pool.n .POOL.             16 p   -   64    0   0.000   0.000   0.000
 3.debian.pool.n .POOL.             16 p   -   64    0   0.000   0.000   0.000
+ns.aksinet.net  194.58.202.148    2 u   32   64   17  90.044  -2.192  25.969
+host55.rax.ru   88.212.202.5     4 u   34   64   17  42.931  -4.177  27.926
+mail.sonur.ru   .PPS.             1 u   30   64   17  86.749   5.544  20.679
+ground.corbina. 89.109.251.23    2 u   29   64   17  60.241   2.631  19.004
+nsl.oonet.ru    89.109.251.23    2 u   34   64   17  78.444  -1.647  27.505
+ftpshare1.corbi 89.109.251.22    2 u   30   64   17  60.225   2.852  18.222
+meerix.ru       130.149.17.8     2 u   31   64   17  57.852  -0.141  19.520
+timel00.stupi.s .PPS.             1 u   29   64   17  91.601 -11.785  20.086
+137-193-156-169 85.118.230.129   2 u   32   64    7 104.201  -8.024   9.773
+91.206.16.3 (tm 218.73.139.35    2 u   28   64   17  97.715   8.030  19.851
+89.169.75.105   89.109.251.24    2 u   29   64   17  59.432   3.096  14.870
+sufferer.okonti 80.242.83.227    2 u   31   64   17  52.464   2.496  21.055
+185.209.85.222  130.173.91.58    2 u   29   64   17  60.383   0.881  18.380
*telemost.zxlab. .GNSS.            1 u   26   64   17  50.812  -0.842  14.987
#bagnikita.com   89.109.251.24    2 u   27   64   17  84.726  15.041  18.261
+62.33.136.11    .PPS.             1 u   28   64   17  74.133   8.013  16.931
root@debian10:/var/log#
```

Поясню значения каждого столбца.

**remote** Адрес удаленного эталона времени, с которого была синхронизация

**refid** Указывает, откуда каждый эталон получает точное время. Это могут быть другие сервера времени, система GPS и другое

- st** Stratum (уровень) это число от 1 до 16, которое указывает на точность эталона. 1- максимальная точность, 16 — сервер недоступен. Уровень вашего сервера будет равен уровню наименее точного удаленного эталона плюс 1.
- poll** Интервал в секундах между опросами
- reach** Восьмеричное представление массива из 8 бит, отражающего результаты последних восьми попыток соединения с эталоном. Бит выставлен, если удаленный сервер ответил.
- delay** Время задержки ответа на запрос о точном времени
- offset** Разница между вашим и удаленным сервером
- jitter** Дисперсия (Jitter) — это мера статистических отклонений от значения смещения (поле offset) по нескольким успешным парам запрос-ответ. Чем меньше значение дисперсии, тем лучше, поскольку позволяет точнее синхронизировать время.

## Настройка сервера ntp в Debian

Теперь настроим свой сервер времени, с которого другие наши сервера смогут синхронизировать свои часы. Сервер времени ntp использует отдельный одноименный протокол — Network Time Protocol, который для работы использует UDP порт 123. Перед установкой и настройкой службы времени убедитесь, что на фаерволе открыт этот порт.

Файл конфигурации ntp — */etc/ntp.conf*. Привожу минимальную достаточную конфигурацию для своего сервера времени.

```
driftfile /var/lib/ntp/ntp.drift
restrict -4 default kod notrap nomodify nopeer noquery limited
restrict 127.0.0.1
restrict 192.168.155.0 mask 255.255.255.0 nomodify notrap

pool 0.debian.pool.ntp.org iburst
pool 1.debian.pool.ntp.org iburst
pool 2.debian.pool.ntp.org iburst
pool 3.debian.pool.ntp.org iburst

logfile /var/log/ntp.log
```

Так же я обычно отключаю `irvb` протокол, если он не используется. Для этого в файле `/etc/default/ntp` заменяем параметр на

```
NTPD_OPTS=' -4 -g '
```

После изменения конфигурации, перезапустим `ntp` и проверим статус службы.

```
# systemctl restart ntp  
# systemctl status ntp
```



```
root@debian10:/var/log# systemctl status ntp
● ntp.service - Network Time Service
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ntp.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Wed 2019-08-21 17:18:57 MSK; 4min 40s ago
     Docs: man:ntpd(8)
  Process: 6179 ExecStart=/usr/lib/ntp/ntp-systemd-wrapper (code=exited, status=0/SUCCESS)
 Main PID: 6185 (ntpd)
    Tasks: 2 (limit: 1070)
   Memory: 992.0K
   CGroup: /system.slice/ntp.service
           └─6185 /usr/sbin/ntpd -p /var/run/ntpd.pid -4 -g -u 106:112

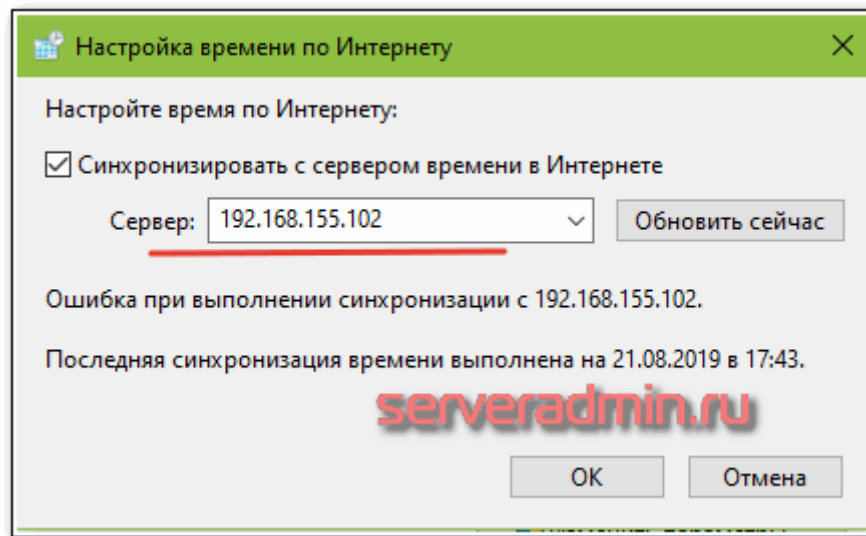
Aug 21 17:18:57 debian10 systemd[1]: Starting Network Time Service...
Aug 21 17:18:57 debian10 ntpd[6179]: ntpd 4.2.8p12@1.3728-o (1): Starting
Aug 21 17:18:57 debian10 ntpd[6179]: Command line: /usr/sbin/ntpd -p /var/run/ntpd.pid -4 -g -u 106:112
Aug 21 17:18:57 debian10 systemd[1]: Started Network Time Service.
Aug 21 17:18:57 debian10 ntpd[6185]: proto: precision = 0.100 usec (-23)
Aug 21 17:18:57 debian10 ntpd[6185]: switching logging to file /var/log/ntp.log
root@debian10:/var/log#
```

serveradmin.ru

Теперь убедимся, что она запущена.

```
# ss -tulnp | grep ntp
udp    UNCONN    0      0      192.168.155.102:123      0.0.0.0:*      users: (("ntpd",pid=6185,fd=18))
udp    UNCONN    0      0      127.0.0.1:123           0.0.0.0:*      users: (("ntpd",pid=6185,fd=17))
udp    UNCONN    0      0      0.0.0.0:123             0.0.0.0:*      users: (("ntpd",pid=6185,fd=16))
```

Все в порядке, служба ntp запущена и готова принимать подключения. Для примера синхронизирую время одной из windows машин с нашим сервером времени.



Теперь другие компьютеры и серверы могут синхронизировать свои часы с нашего сервера Debian, где мы настроили ntp службу в качестве источника времени для остальных.

Если в логе `/var/log/ntp.log` увидите сообщение — **kernel reports TIME\_ERROR: 0x2041: Clock Unsynchronized**, не обращайте внимание. Это не ошибка, а информационное сообщение, говорящее о том, что в момент запуска ntp ядро еще не синхронизировало свое время.

## Заключение

Не понравилась статья и хочешь научить меня администрировать? Пожалуйста, я люблю учиться. Комментарии в твоём распоряжении. Расскажи, как сделать правильно!

Кратко подведу итог опубликованного материала. Мы рассмотрели практически все, что связано со временем на сервере Debian. Причем захватили нюансы systemd, который все больше забирает на себя функционала.

Я показал как устанавливать время, изменять часовой пояс, разово синхронизировать время с помощью ntpdate и настраивать сервер времени ntpd в локальной сети.

Напоминаю, что данная статья является частью единого цикла статей про сервер Debian.

## Онлайн курс Основы сетевых технологий

Теоретический курс с самыми **базовыми знаниями по сетям**. Курс подходит и начинающим, и людям с опытом. Практикующим системным администраторам курс поможет упорядочить знания и восполнить пробелы. А те, кто только входит в профессию, получат на курсе базовые знания и навыки, без воды и избыточной теории. После обучения вы сможете ответить на вопросы:

- На каком уровне модели OSI могут работать коммутаторы;
- Как лучше организовать работу сети организации с множеством отделов;
- Для чего и как использовать технологию VLAN;
- Для чего сервера стоит выносить в DMZ;
- Как организовать объединение филиалов и удаленный доступ сотрудников по vpn;
- и многое другое.

Уже знаете ответы на вопросы выше? Или сомневаетесь? Попробуйте пройти тест по основам сетевых технологий. Всего 53 вопроса, в один цикл теста входит 10 вопросов в случайном порядке. Поэтому тест можно проходить несколько раз без потери интереса. Бесплатно и без регистрации. Все подробности на странице .

---

Помогла статья? Есть возможность отблагодарить автора