

日常异常 (10)

作者: [Alexs](#)

原文链接: <https://ld246.com/article/1518101562808>

来源网站: [链滴](#)

许可协议: [署名-相同方式共享 4.0 国际 \(CC BY-SA 4.0\)](#)

tomcat+ubuntu时差问题

前言：虚拟机上玩的ubuntu，配了java环境，装了ftp、ssh、tomcat、nginx；部署了项目，启动tomcat，发现tomcat打的日志时间和windows时间不对。还有ubuntu的时间也不对。

先把ubuntu的时间修改，然后修改tomcat的时间差；

以下方法适用于所有Linux发行版。首先打开一个终端窗口，输入下面的命令。

```
sudo ln -sf /usr/share/zoneinfo
```

先不要按Enter键，我们需要按一下Tab键。终端会列出许多地理位置。

```
sudo ln -sf /usr/share/zoneinfo/{your-geographic-area}/{your-city} /etc/localtime
```

现在按Enter键运行这个命令。它会创建一个软链接，将/etc/localtime文件指向对应的时区文件。你系统时间会立即发生改变，可以用date命令查看。但有一些桌面环境，如XFCE，任务栏的时间不会变，用户需要重新登录才能看到变化。

在低版本的ubuntu里面以下命令失效

Real Time Clock

RTC的全称是Real Time Clock，也叫做硬件时钟(hardware clock)。RTC时间是由主板的CMOS电池动的。即使你关闭电脑，RTC时钟也会一直运转，除非CMOS电池没电了。很多情况下，RTC时间并不准确。

要查看你的RTC时间，输入以下命令

```
timedatectl
```

输出结果

```
Local time: Wed 2016-03-02 17:47:19 CST
```

```
Universal time: Wed 2016-03-02 09:47:19 UTC
```

```
RTC time: Wed 2016-03-02 09:47:19
```

```
Time zone: Asia/Shanghai (CST, +0800)
```

```
Network time on: yes
```

```
NTP synchronized: yes
```

```
RTC in local TZ: no
```

你可以看见，我的本地时间是**17:49:19，**但RTC时间是 **09:47:19**。RTC时间与本地时间不相同。时候这会给系统的程序带来问题。RTC时间是不可靠的。

RTC时间默认没有时区。要让系统以UTC时区读取RTC时间，执行下面的命令

```
timedatectl set-local-rtc 0
```

要让系统以本地时区读取RTC时间，运行这个命令。

```
timedatectl set-local-rtc 1
```

推荐以UTC时区读取RTC时间，这可以减少麻烦。

让系统时间与本地时区时间自动同步

有时候，即使你正确设置好了时区，你的系统时间仍然有可能不准确。我们可以使用NTP协议来让时间与本地时区时间自动同步。

许多程序需要准确的时间才能发挥应有的功能。而NTP可以为网络上的机器提供精确的时间。NTP是个应用层协议，使用UDP作为传输层协议。NTP时间服务器从原子钟(atomic clock)获取精确的时间。

使用Systemd的Linux系统可以用以下命令启用NTP网络时间自动同步。

```
timedatectl set-ntp true
```

这条命令会启动systemd-timesyncd服务。查看NTP状态。

```
timedatectl status
```

输出结果:

```
Local time: Wed 2016-03-02 18:30:35 CST
Universal time: Wed 2016-03-02 10:30:35 UTC
RTC time: Wed 2016-03-02 10:30:35
Time zone: Asia/Shanghai (CST, +0800)
Network time on: yes
NTP synchronized: yes
RTC in local TZ: no
```

****网络时间(network time)****为Yes就表示启用了NTP时间同步，****NTP同步(NTP synchronized)****两个状态：Yes或No。如果 Network time没有启用，那么NTP同步的状态一定为No。现在可以查看systemd-timesyncd的状态。

```
sudo systemctl status systemd-timesyncd
```

输出结果:

```
● systemd-timesyncd.service - Network Time Synchronization
Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/systemd-timesyncd.service; enabled; vendor preset: enabled)
Active: active (running) since Wed 2016-03-02 18:30:29 CST; 1h 37min ago
Docs: man:systemd-timesyncd.service(8)
Main PID: 2243 (systemd-timesyn)
Status: "Synchronized to time server 202.112.29.82:123 (0.arch.pool.ntp.org)."
```

Tasks: 2 (limit: 512)

CGroup: /system.slice/systemd-timesyncd.service

└─2243 /usr/lib/systemd/systemd-timesyncd

可以发现，系统与202.112.29.82这台时间服务器同步成功了

修改到这里机器的时间正常了，但是tomcat的时间依旧不正常，继续。

tomcat的时间修改：

1.通过启动参数，通过ide修改启动参数就不说了，在服务器上是没有ide的，修改tomcat的启动文件catalina.bat/sh

`\${catalina_home}/bin/catalina.sh`文件中的JAVA_OPTS启动参数中做了以下调整：

```
JAVA_OPTS=" -Duser.timezone=GMT+08"
```

即增加了时区选项-Duser.timezone=GMT+08，重新启动Tomcat，log日志的时间正确了。

为什么时间需要同步，时间不一致会导致很奇怪的问题，奇怪到你解决不了。

参考资料：<https://www.linuxdashen.com/linux%E7%B3%BB%E7%BB%9F%E7%94%A8%E5%9%BD%E4%BB%A4%E9%85%8D%E7%BD%AE%E6%97%B6%E5%8C%BA%E5%B9%B6%E5%908C%E6%AD%A5%E7%B3%BB%E7%BB%9F%E6%97%B6%E9%97%B4>

<http://sharong.iteye.com/blog/2010373>