

Android 校正系统时间的三种解决方案

原创 DeMonnnnnn 最后发布于2018-08-30 19:23:21 阅读数 15417 ☆ 收藏

前言

在开发过程中我们常常需要获取系统时间。
Android系统的自动确认时间，是由系统通过访问厂家的NTP服务器的时间，然后修改后得到的。
所以当没有网络或者在内网环境下的时候，系统无法访问到NTP服务器，便会造成系统时间错误。
所以这个时候我们就需要程序去修改系统的时间，或者获取一个正确的时间来代替系统时间。

NTP服务器

【Network Time Protocol（NTP）】是用来使计算机时间同步化的一种协议，它可以使计算机对其服务器或时钟源（如石英钟，GPS等等）做高精度的时间校正（LAN上与标准间差小于1毫秒，WAN上几十毫秒），且可介由加密确认的方式来防止恶毒的协议攻击。时间按NTP服务器离外部UTC源的远近把所有服务器归入不同的Stratum（层）中。

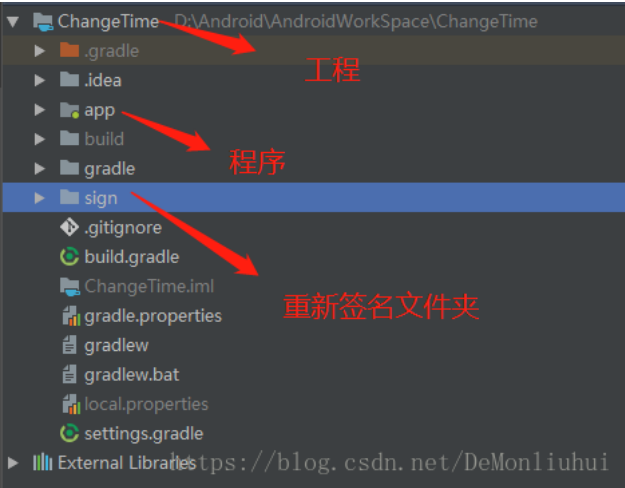
解决方案

根据不同的情况，我实现了如下三种解决方案：

1. 修改系统时间。
优点：程序启动时执行一次即可，一劳永逸。
缺点：只能在原生系统中使用，非原生系统无法安装。（具体后面会解释）。
2. 获取NTP服务器时间代替系统时间。
优点：无需Root，适用于任何手机及系统。
缺点：需要可以访问外部网络，内网环境下则需要一台自己的NTP服务器。
3. 获取网页时间代替系统时间。
优点：无需Root，适用于任何手机及系统，适用于任何网络环境。
缺点：需要一条额外的线程，去维护时间准确，容易造成误差。

代码及目录

GitHub: <https://blog.csdn.net/DeMonliuhui/article/details/82226601>



1.修改系统时间

1.配置系统JDK环境变量

这个就不细说了，自行百度。
由于签名工具用到的 `sun.misc.BASE64Encoder` 类已从Java SE 9中删除。所以只能在Java 1.8及以下环境下使用。
具体可以查看: [JDK从1.8升级到9.0.1后sun.misc.BASE64Decoder和sun.misc.BASE64Encoder不可用](#)

```
1 | SystemClock.setCurrentTimeMillis(long millis);
```

3.修改AndroidManifest.xml

在应用程序的AndroidManifest.xml中的manifest节点中加入android:sharedUserId=" android.uid.system" 这个属性。
添加该属性后，由于权限冲突，程序无法直接安装，必须重新签名。

```
1 | <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 | <manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3 |     package="com.demon.setsystemtime"
4 |     android:sharedUserId="android.uid.system" >
5 | </manifest>
```

4.编译apk，重新签名

Android Studio编译生成apk，然后将apk复制到上述目录的sign文件夹（重新签名的文件夹）下，将apk的名字与bat脚本中的一致。
用压缩软件打开apk文件，删掉META-INF目录下的CERT.SF和CERT.RSA两个文件。
双击运行bat脚本，脚本代码如下：

```
1 | @echo off
2 | java -jar signapk.jar platform.x509.pem platform.pk8 demo.apk test.apk
3 | pause
```

signapk.jar: Android提供的签名工具。

platform.x509.pem&platform.pk8: Android源码目录中"build/target/product/security"，下面的两个文件。

demo.apk: 程序编译生成的apk。

test.apk: 重新签名后的apk。

这也有一个问题，就是这样生成的程序只有在原始的Android系统或者是自己编译的系统中才可以用，因为这样的系统才可以拿到platform.pk8和platform.x509.pem，是别家公司做的Android上连安装都安装不了。

安装重新签名的apk，运行即可修改系统时间。

获取NTP服务器时间代替系统时间

直接使用truetime-android框架即可同步NTP服务器时间，调取框架内的方法便可以实时获取最新时间。

GitHub: <https://github.com/instacart/truetime-android>

具体的使用可以参考代码，或者GitHub文档。

```
1 | ### 阿里云提供了7个NTP服务器
2 | ntp1.aliyun.com
3 | ntp2.aliyun.com
4 | ntp3.aliyun.com
5 | ntp4.aliyun.com
6 | ntp5.aliyun.com
7 | ntp6.aliyun.com
8 | ntp7.aliyun.com
9 |
10 |
11 | ### 中国科学技术大学NTP服务器
12 | time.ustc.edu.cn
```

获取网页时间代替系统时间

根据下列代码，我们就可以获取任何一个网址的时间（内网服务器地址）。

拿到这个时间后，可以开启一个线程，做定时任务，不断更新该时间，以到达时间同步的效果。

具体实现方法不再阐述。

```
1 | /**
2 |  * 网址访问
3 |  * @param url 网址
4 |  * @return urlDate 对象网址时间
5 |  */
```

CSDN

首页 博客 学院 下载 论坛 问答 活动 专题 招聘 APP VIP会员 搜博主文章

Q

8

try {

9

URL url1 = new URL(url);

10

URLConnection conn = url1.openConnection(); //生成连接对象

11

conn.connect(); //连接对象网页

12

Date date = new Date(conn.getDate()); //获取对象网址时间

13

SimpleDateFormat df = new SimpleDateFormat("yyyy-MM-dd HH:mm:ss"); //设置日期格式

14

urlDate = df.format(date);

15

} catch (Exception e) {

16

e.printStackTrace();

17

}

18

return urlDate;

19

}

20

登录

4

2

<

>

效果

CSDN 首页 博客 学院 下载 论坛 问答 活动 专题 招聘 APP VIP会员 搜博主文章

14:23

登录

4

2

赏

ChangeTime

我是默认日期显示

选择日期

14:23

选择时间

Thu Aug 30 19:21:42 GMT+08:00 2018

https://blog.csdn.net/DeMonliuhui

参考

<http://www.programgo.com/article/54422482620/>

点赞 4 收藏 分享 ...

举报

CSDN

首页 博客 学院 下载 论坛 问答 活动 专题 招聘 APP VIP会员 搜博主文章

89篇义草 关注 排名:千里之外

11篇义草 关注 排名:千里之外

13篇义草 关注 排名:千里之外

4403篇义草 关注 排名:千里之外

登录

Android怎样修改系统时间?(转)_移动开发_allenpettle的..._CSDN博客

命令行修改Android系统时间_移动开发_harry_helei的专栏-CSDN博客

GPS校时程序(用手机上的GPS校对时间。实现精确对时)

手机上使用GPS进行对时。对于个人而言GPS是最准确的对时方法。这个软件提供了这种对时方式。本软件为自由软件，自...

01-23 下载

android_GPS UTC 时间到系统时间

GPS时间是 UTC时间，是从1970年1月1日开始的ms时间。如果要转换成当前时间为：import java.text.SimpleDate...

博文 来自：pctanyicheng的博客

阅读数 744

Android应用程序设置系统时间的方法_移动开发_zl325118..._CSDN博客

Android 系统时间自动更新机制--解决 “时间和日期不准..._CSDN博客

转载：Android中如何修改系统时间（应用程序获得系统权限）

NULL 博文链接：https://lufengdie.iteye.com/blog/918975

03-22 下载



联想笔记本_【苏宁易购】电脑办公_正品低价

在线监测设备管理系统

Android 校正系统时间的三种解决方案_DeMonnnnnn-CSDN博客

Andorid平台在systemServer里设置默认时间存在原生BUG

Andorid平台在systemServer里设置默认时间的问题 最近在项目中，需要设备起来的时候默认的系统时间设置到一... 博文 来自：Edsam--创想新时...

阅读数 324

Android应用获取系统权限，修改系统时间

这是获取系统权限的相关工具和测试源码，可以在系统没有root的条件下，修改系统时间

02-27 下载

Android 时间同步原理分析

转自http://zhengken.me/2016/09/26/the-principle-of-date-time-sync/#more前言在 Android 手机中，我们打... 博文 来自：Chaos的专栏

阅读数 6179

web项目的web.xml最上面的web-app里面属性的作用是什么？

我的理解就是类似java的import jar 不知道理解对不对 `` <web-app version="3.0" xmlns="http://java.sun.com/xml/n... 问答

Android获取当前系统日期和时间的三种方法

第一种方法SimpleDateFormatsimpleDateFormat=newSimpleDateFormat("yyyy年MM月dd日HH:mm:ss");//H... 博文 来自：J...安之若死

阅读数 5万+

NTP服务器同步android系统时间

NTP服务器同步android系统时间

博文 来自：追风筝的人

阅读数 6350

Android中如何修改系统时间（应用程序获得系统权限）

在 android 的API中有提供 SystemClock.setCurrentTimeMillis()函数来修改系统时间，可惜无论你怎么调用这个函... 博文 来自：Android

阅读数 6万+

AndroidThings 手动设置NTPServer

1、查找了很多资料想保存AndroidThings 系统断电后时间重置为2009年一月一日的问题(使用NXP imx7D测试)；由... 博文 来自：sjzzdf123的专栏

阅读数 1843

Android 修改系统时间代码

// 修改系统时间 try { Process process = Runtime.getRuntime().exec("su");...

博文 来自：da_xin的博客

阅读数 2259

Android 客户端与服务器端时间校准

开发app时发现APP显示的时间不准，或者说APP时间与服务器时间不一致，会导致数据请求、数据显示等各种问题... 博文 来自：wuyou1336的博客

阅读数 9782

<div>CSDN</div> <div>首页 博客 学院 下载 论坛 问答 活动 专题 招聘 APP VIP会员 搜博主文章</div>			<div>Q</div>	
一. 问题: 最近项目出现未联网的机器默认时间从2009-01-01 00:00 开始计时, 桌面显示2009-01-01 03:00, 需求...			博文	来自: fuyunfengfan的专栏
<div>Android 修改系统时间</div> <div>测试于Android系统5.01 需要root time格式20000101.000000 (年份.时分秒) public boolean SetSysDate(Stri...</div>			博文	来自: qq_15173325的博客
<div>adb修改系统时间</div> <div>cat /data/property/persist.sys.timezone //查看当前时区配置文件 setprop persist.sys.timezone GMT //修...</div>			博文	来自: taowuhua的博客
<div>通过adb设置安卓时间</div> <div>adb shell date -s "yyyyymmdd.[[[hh]mm]ss]" 如adb shell date -s "20140501.120503"</div>			博文	来自: 哈利路亚的收藏夹
<div>一个简单的NTP客户端demo</div> <div>// 一个简单的NTP客户端demo// NTP协议参考: http://www.enhan.com.cn/blog/index.php/tech/520// 代码参...</div>			博文	来自: 冷却
<div>Android原生的时间选择器——设置最低选择年限</div> <div>之前有写一篇博客, https://blog.csdn.net/qq_33756493/article/details/78120743里面简单的介绍了一下如何使...</div>			博文	来自: 小李的博客
<div>Android设置系统时间</div> <div>##AlarmManager方式/***** P...</div>			博文	来自: dk_work的博客
<div>Android实现app内部更改系统时间 (需要手机root)</div> <div>Android可通过shell脚本修改系统时间 (测试可行) 1、root手机一部2、封装修改时间代码publicvoidtestDate(Stri...</div>			博文	来自: u010067452的博客
<div>Android 源码修改时区方法</div> <div>请教各位大神 帮忙解决一下 怎么样修改Android 系统的默认时区。(源码修改) 网上找的方法 试了都不行 不知道 为什么...</div>			论坛	
<div>android通过访问网络获取网络时间, 并修改系统时间</div> <div>android通过访问网络获取网络时间, 并修改系统时间</div>			05-30 下载	
<div>android GPS / SNTP 校时工具修正版</div> <div>gj-online-SignFile.apk android GPS / SNTP 校时工具修正版, 修正了GPS时区错误, 同时去掉了广告条。亲自修改、重...</div>			05-10 下载	
<div>Android服务器时间校准</div> <div>http://www.fanjun.me/?p=551Android服务器时间与客户端时间的校准由于Android的时间可以由用户调整, 然后...</div>			博文	来自: softwarehe的专栏
<div>同步系统时间功能实现</div> <div>通过获取NTP服务器的时间, 设置Android系统时间; 里面用到系统权限, 所以需要系统签名key。</div>			03-28 下载	
<div>Android GPS时间转本地时间</div> <div>android gps开发获取的时间 "location.getTime()" , 转换为本地北京时间的代码, 经测试绝对好用。</div>			02-13 下载	
<div>Android时间同步流程</div> <div>对时概述Android的自动对时有好几种, 基本的是通过ntp网络服务器对时和通过手机sim卡运营商网络对时, 国内如...</div>			博文	来自: firedancer0089的...
<div>大学四年自学走来, 这些私藏的实用工具/学习网站我贡献出来了</div> <div>大学四年, 看课本是不可能一直看课本的了, 对于学习, 特别是自学, 善于搜索网上的一些资源来辅助, 还是非常有...</div>			博文	来自: 帅地
Java C语言 Python C++ C# Visual Basic .NET JavaScript PHP SQL Go语言 R语言 Assembly language Swift Ruby MATLAB PL/SQL Perl Visual Basic Objective-C Delphi/Object Pascal Unity3D				
©2019 CSDN 皮肤主题: 技术黑板 设计师: CSDN官方博客				

DeMonnnnnn

TA的个人主页 >

原创

229

粉丝

201

获赞

263

评论

248

访问

114万+






🔊

举报

CSDN

首页 博客 学院 下载 论坛 问答 活动 专题 招聘 APP VIP会员 搜博主文章


勋章:



关注

私信

舆论舆情



舆论监测平台

最新文章

Android Gradle实现一键签名打包


Android Okhttp上传文件报错: Unexpected char 0x677e at 35 in Content-Disposition value


Android 玩转Glide4---Transformation篇


Android 玩转Glide4---进阶使用篇


Android 玩转Glide4---基础使用篇


分类专栏

IT移动开发

Android笔记62篇

Android框架/机制29篇

玩转Glide43篇

Android自定义View6篇

展开

最新评论

Java list.remove(...
DeMonliuhui: [reply]qq_45690504[reply]stuList3是Student对象列表, 里面没有String类型 ...

Java list.remove(...
qq_45690504: 是的 String a变成Student a就可以了 但是确实没有意义 因为直接remove ...

Java list.remove(...
DeMonliuhui: [reply]qq_45690504[reply]你理解错了, 你的stuList3是Student对象列表, 而 ...

Java list.remove(...
qq_45690504: 博主 请问 遇到了第一种情况 for (int i = 0; i < stuList3.size(); i++) { Student ...

Java list.remove(...
qq_45690504: 博主 请问 遇到了第一种情况 for (int i = 0; i < stuList3.size(); i++) { Student ...


归档

2020


4月 2月 1月


登录


4





2

















举报

赏

阅读数 68223

