

为什么计算机的时间是从1970年1月1开始?

Rivalry 2021-03-29 | 1293阅读 | 1转藏

☆ 转藏  全屏  朗读  分享



问题的来源

当我们用js输入一下代码时:

```
let date = new Date()  
console.log(date.getTime()) //1488159428585
```

会发现终端打印出一个很大的整数(1488159428585),那么这个数字代表什么呢?

经过查阅,我才知道这个整数代表着如今的时间与

1970年1月1日0时0分0秒

的时间差(以秒为单位),也就是说从

1970年1月1日0时0分0秒

到现在已经过了

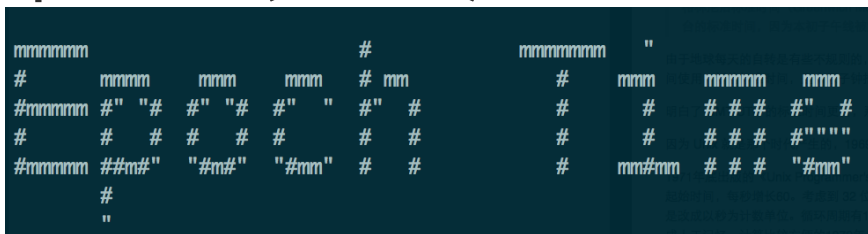
1488159428585毫

秒了.那么问题来了,为什么要从

1970年1月1日0时0分0秒

开始呢?

Epoch Time (UNIX纪元)



Epoch

Epoch Time 指一个特定的时间: 1970-01-01 00:00:00 UTC。而UNIX系统认为Epoch Time便是时间纪元,也就是说在UNIX系统中,一切的时间会以

1970年1月1日0时0分0秒

为一个基点,然后通过经过秒数再来计算现如今的时间.

那 1970 年发生了什么,以至于 Unix 系统以它作 “纪元”。

原来 Unix 就是在那个时代产生的, 1969 年发布的雏形, 最早是基于硬件 60Hz 的时间计数。

1971年底出版的《Unix Programmer's Manual》里定义的 Unix Time 是以 1971年1月1日 00:00:00 作为起始时间, 每秒增长 60。考虑到 32 位整数的范围, 如果每秒 60 个数字, 则两年半就会循环一轮, 于是改成以秒为计数单位。循环周期有136年之长, 就不在乎起始时间是 1970 还是 1971 年, 遂改成人工记忆、计算比较方便的1970年。

于是Unix 的世界开启了 “纪元”, Unix 时间戳也就成为了一个专有名称。

Unix 时间戳是一种时间表示方式, 定义为从格林尼治时间 1970年01月01日 00时00分00秒 起至现在的总秒数, 不考虑闰秒。

时间回归问题

问题起源

最初计算机操作系统是32位, 而时间也是用32位表示.

int在java中是4字节,32位.并且第一位是符号位,所以其能表示的最大值是 $2^{31}-1$

).另外1年365天的总秒数是 31536000, $2^{31}-1/31536000 \approx 68.1$, 也就是说32位能表示的最长时间是68年, 从1970年开始的话, 加上68.1, 实际最终到2038年01月19日03时14分07秒, 便会到达最大时间, 过了这个时间点, 所有32位操作系统时间便会变为10000000 00000000 00000000 00000000, 计算后(根据补码计算)也就是1901年12月13日20时45分52秒, 这样便会出现时间回归的现象, 很多软件便会运行异常了。

解决办法

至于时间回归的现象随着64为操作系统的产生逐渐得到解决, 因为用64位操作系统可以表示到292,277,026,596年12月4日15时30分08秒, 相信我们的N代子孙, 哪怕地球毁灭那天都不用愁不够用了, 因为这个时间已经是千亿年以后了。



time

本站是提供个人知识管理的网络存储空间，所有内容均由用户发布，不代表本站观点。请注意甄别内容中的联系方式、诱导购买等信息，谨防诈骗。如发现有害或侵权内容，请点击[一键举报](#)。

☆ 转藏

📄 分享

🌸 献花 (0)

来自: Rivalry > 《计算机》

🔒 举报/认领

上一篇: [了解固态硬盘预留空间 \(OP\)](#)

下一篇: [Android 性能优化必知必会 · Android Performance](#)

0条评论

写评论...

发表

请遵守用户 [评论公约](#)

热点新闻



三姐妹嫁一夫生24个娃，每晚轮流过夜



43岁张柏芝被曝病危



网曝李双江疑去世，梦鸽表情肃穆发声透真相



女子丰胸手术后变“仨胸”：特殊工作引起

类似文章

[更多](#)

为什么计算机时间要从1970年1月1日开始算起?

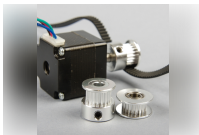
为什么计算机时间要从1970年1月1日开始算起？另外1年365天的总秒数是31536000， $2147483647 / 31536000 = 68.1$ ，也就是说32位能表示的最长时间是68年，从1970年开始的话，加上68.1，实际最终到2038年01月1...

为什么编程语言以及数据库要从1970年1月1日开始计算时_无情无绪

到这里，我想问题的答案已经出来了:因为用32位来表示时间的最大间隔是68年，而最早出现的UNIX操作系统考虑到计算机产生的年代和应用的时限综合取了1970年1月1日作为UNIX TIME的纪元时间(开始时间)，而j...

Linux分区概述

Linux分区概述。Linux分区。一块硬盘中，主分区与扩展分区最多不能超过4个。扩展分区不能直接使用，需要再分成逻辑分区再使用，逻辑分区的数量没有限制。说明：也可以将/boot分区不单独划分出来(现在...



一分钟了解步进电机

常州宝来电器有限公司

隐藏的BUG探讨

当微机启动时，微机操作系统从BIOS的那个时间存储器里读取当前时间，包括四位数的年份以及月份、日、小时、分钟、秒等，从此，只要不关机，操作系统的时钟就会以微机外接电源(不再是主板上的纽扣电池)...



为什么手机时间重置后最远都是到1970年？

现在大部分计算机系统使用的时间都是UNIX时间，UNIX或类UNIX系统使用的时间表示方式：从协调世界时1970年1月1日0时0分0秒起至现在的总秒...

北京时间与unix时间戳(unix timestamp)的互转方法

北京时间与unix时间戳(unix timestamp)的互转方法。北京时间转unix timestamp：SELECT extract(epoch FROM date("YYYY-MM-DD HH:MM:SS"));7、python实现北京时间与unix timestamp互...



2023成都旅游攻略景点必去——第一次去成都必看的旅游指南

成都泰达旅行社有限公司

为什么要进行Linux学习？零基础学Linux运维

Unix操作系统基础在线播放

Unix操作系统基础在线播放Unix操作系统在线播放地址列表：

UNIX操作系统基础【全】

1. 加州大学伯克利分校的BSD (Berkeley Software Distribution)版本,主要用于设计和科学计算

2. Microsoft和SCO公司开发的SCO XENIX, SCO UNIX 和 OpenServer等,主要应用在基于Inter x86体系结构的系统上

3. 开放源代码的Linux, UNIX的体系结构加MS Windows形式的图形用户界面,主要应用在基于Inter x86体系结构的系统上

UNIX操作系统基础【全】

UNIX操作系统基础【全】



2023成都旅游攻略景点必去——第一次去成都必看的旅游指南

成都泰达旅行社有限公司