

# 科普 | 电脑系统的时间为什么从阳历一九七零年一月一日开始

倪志明 武纺大计算机与人工智能学院 2018-04-06 20:03



**我们在电脑上看时间，一目了然。但你想过在电脑里是怎么一种存在吗？**

从人类的视角看，时间无始无终，所以人类必定要给时间定个起点。就像现在世界通用的纪年法，公元纪年法，就是以耶稣诞生的那一年作为纪年的开始。中国古代用天干地支纪年法，60年一循环，可以做到无始无终，但在历朝历代又定年号，用年号纪年法，其本质也是人为锚定一个起始时间点。

计算机的世界，依然是人类思维的延续，那对于如何表示时间，就得定一个锚点，以此为原点0，来计算相对此原点的其它时间点。

**那定在公元元年可不可以呢？**

要说这个问题，就需要从计算机的硬件特性来说明。计算机最开始是8位的，就相当于只会做10以内加减法的孩子时代，后来又升级到16位，32位，64位等。时间的表示是用32位表示的。这里32位的意思就是一共有32个位置，每个位置只有两个取值（0和1），这里的位可以类比人类世界的个十百千万，每个位的取值类比为0~9。所以计算机世界的32位换算为人类世界是多少呢？是2147483647，单位是秒。而一年是31536000秒（不考虑闰年）。这就意味着经过68.1年后，就达到了计算机时间表示的最大值，用计算机术语讲就是溢出了，时间被清0了。68年就转一圈，所以肯定不能定在公元元年了。



UNIX操作系统诞生于1969年，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。到2038年，32位表示的时间将会溢出，届时，现在很多软件都会因时间溢出而出问题。大家不必过于担心。现在64位系统已经是主流，而64位的时间相当大，可以亿万年时间都不用再担心了。





武汉纺织大学数计学院



长按识别二维码

关注 武汉纺织大学  
数计学院

爱生活



武汉纺织大学  
数计学院团学微博

爱数计