

记中国工控网 (www.gongkong.com)
用户俱乐部会员邓志群

严谨好学的 工控程序员



邓志群1996年毕业于中南林学院计算机系。毕业后，先后在湖北腾飞化工集团和浙江普博电机有限公司工作，2001年转到苏州祥正手普电力科技有限公司就职，任研发科科长。

1999年，邓工开始使用INTOUCH 7.0软件，并在网上查找相应的资料，找到了中国工控网，并且找到了自己想了解的问题。同时也看到了网友在使用同样软件时所遇到的问题，进一步帮助了邓工，从此与中国工控网结缘，并担任了中国工控网自动化软件论坛板块的版主。从此每天登陆中国工控网，成了邓工的必修课。在论坛中，用户提出的问题，邓工要是能解决的，都会立即回复。邓工很喜欢浏览帖子，邓工说“看网上的帖子，是一种学习，也是一种交流。一个问题往往会有多个解决方法，通过和网友的交流，我学会了从不同的角度思考一个问题，得到的回报也是很多的，现在可以用很短的时间，给网友提供解决思路。”

在过去的几年中，邓工接触过多种通用工业组态软件，如INTOUCH、iFIX、组态王、力控、WEBACCESS、CITECT及和利时软件等。也分别使用过多种编程语言进行定制编程，如VB、

VC、DELPHI、C++ BUILDER、VS.NET。通过自己的不断努力，对各种组态软件的运行过程和各種数据文件进行分析，基本对组态软件的结构有了一定的了解。邓工最熟悉的组态软件是iFIX，FIX支持C/S结构，结合Visual Basic Application SDK 6.x，使软件很好的集成了OLE、COM、ACTIVEX技术，通过VBA的脚本功能，可轻松的接入WINDOWS 32位API函数；同时也支持热备、冗余等概念，让系统稳定可靠。

邓工曾经给我们讲过一个故事“一名国外的工程师在国内做工程，工程快结束时，业主突然提出，需要改变一个开关点的控制逻辑。同行的国内工程师看到后，觉得是很平常的一件事，和国外工程师商量后，通过改变PLC程序就完成了。国外工程师花15分钟改好程序后，交给国内工程师，测试成功后，国外工程师还为此写下了几十页的分析原因及改动说明。对此国内工程师却不以为然，认为完全没有这个必要，测试成功就可以了，但是国外工程师却不这样认为。试想一下，如果没有国外工程师的文档说明，那么以后的维护和原因分析会顺利吗？”邓工说这个故事对

他来说印象深刻，并且有很深的影响，邓工的谨慎在实际工作中也是出了名的。就拿自动化软件中的2038问题来说，邓工就对这一事件进行了详细的分析与测试。

一次偶然的机，邓工他们在做软件的时候需要调整时间，是一个演示版的软件，调整时间的时候机器掉电，大家都知道电脑的BIOS掉电，时间就会不准。在把时间调整回去的时候，刚好调整过了2038年这个时间，这时就出现了问题，发现程序不能运行，再看这个时间，也

会员档案

姓名：邓志群
笔名：deng_lp
单位：苏州祥正手普电力科技有限公司
专业：中南林学院计算机系
工控网职务：中国工控网工控论坛自动化软件版块版主
注册时间：2001-6-19
工作简介：负责公司电力软件的系统开发工作，担任研发科科长
工程师积分：2268
论坛主题文章：53
发布论坛精华文章：4篇
论坛回复文章：2078
关注栏目：论坛、用户俱乐部、技术中心
关注产品：自动化软件、DCS
关注品牌：Wonderware、GE Fanuc、亚控、力控、BroadWin、CITECT、和利时
网站评价：论坛技术氛围好，资料丰富。

不对。于是就把这个作为一个基准，一步一步去调试，发现时间刚好在2038这个时间点上出了问题。

于是测试部在邓工的带领下，开始对组态软件进行测试，步骤如下：

1. 调整系统时间到正常的时间 2006-07-27；

2. 打开或运行上述相关软件，没有任何提示，能正常打开自带的演示程序或服务；



3. 关闭组态软件，将系统时间调整到 2038-1-19 以后的时间；

4. 运行组态软件，应用程序会弹出“0x005365c9”指令引用的“0x0000000c”内存，该内存不能为“read”要终止还是调试；

5. 再恢复系统到正常时 2006-07-27，运行组态应用程序，一切又恢复正常！

测试结论：出现问题的程序模块是一个动态链接库，在这款组态软件的几乎所有的软件版本中都有使用，不论是正版用户还是普通的演示版本，只要有对这个动态链接库调用，就会有上述的问题。

写过VC程序的都知道，VC有一个自带工具Depends，用Depends打开组态软件主程序。发现主程序多次调用该动态链接库，从程序的出错结果分析，动态库内部调用TIME_T结构来实现系统时间的调用。这种调用在2038年以来看是致命的，为什么会出现问题呢？带着疑问，邓工进行了详细的分析与猜测：

2038年问题形成的原因是C/C++等高级编程语言在内部有一个代表/存储日期和时间的time_t数据类型。数据原型为（typedef long time_t），几乎所有的32位电脑系统都使用带符号32位整型来存储time_t的值，32位数据的时间起点为1970年1月1日12:00:00，通过时间变换，这个数字的累积，用实时数字减掉原始数字，也就是1970年1月1日12:00:00的起点，所得出的数字经过转换，我们就可以在电脑中看到XXXX年XX月XX日XX时XX分XX秒的时间了。当然问题就在这里，32位二进制数字是有极限的，到达极限后时间的转换就会出现，此时就有可能爆发“2038年问题”。

用C/C++编写一个小的测试程序，程序中使用localtime函数进行计算，发现在2038年1月19号以后，从系统读取数据会出现偏差，结果如下：

```
Tue Jan 19 03:14:06 2038
Tue Jan 19 03:14:07 2038
Fri Dec 13 20:45:52 1901
```

从上面的结果可以得到结论，在2038-1-19时，计算结果重新复位为1901年的某个时间段。

邓工说这是一个行业上的问题，不光是一个公司的软件有这个问题，基本上所有的组态软件都会有这个问题。测试下来的结果，只有GE公司的iFIX不会完整的让客户死

机，其他的软件都会有这种或那种问题。但是GE的软件也不是真正解决问题，只是刚好避过了，不会导致死机，但是还会有问题。

这个2038问题的发现与提出，很快引起了广大用户的关注和重视，这个帖子在中国工控网上的点击率达到了上千次，大家都在纷纷讨论，共同探讨。虽然对于2038问题的影响有多大还存在争论，但有一点可以肯定的是：有备无患。大家都希望这个2038问题能够早日得到圆满的解决。

邓工除了严谨外，还非常的好学。邓工说对于工控程序员来说，不管是硬件还是软件，只要是程序上的东西，都希望能了解。虽然不用精通，但是必须有一个了解的过程，知道它是怎么做的，所以邓工还自己学习了单片机的编程。

而邓工现在最大的兴趣就是自己编写一个DCS控制系统软件，用以减少公司软件成本费用，并解决一些组态软件不能满足行业整体设计要求，无源程序无法修改的问题，现在正在对系统进行方案设计。

邓工不仅自己好学，还不忘鼓励那些新加入工控行业的朋友们，学习，学习，再学习。邓工说最好能掌握一种高级编程语言，如VB，培养自己的逻辑思维能力。用自己的逻辑思维去理解软件为什么这样做？如果不这样做，会遇到什么问题？时间长了，就会明白写这些软件的程序员思路，才能成为真正的工控程序员。

当初因为兴趣，邓工选择了工业控制，成为了一名工控程序员。邓志群认为“在不同的工业现场，用自己的知识把机器改造成自动或半自动控制，把工人从繁重的机械劳动中解脱出来，这就是成功。”在工作中，邓工始终秉着多学，严谨的态度，为工业控制奉献着自己所有的力量。■

