

# 如何使计算机系统平台 2000 年就绪

耿青云 (铁道部电子计算中心 100844)

郭幸玲 (驻马店地区人民银行)

计算机系统 2000 年问题是 IT 行业面临的最大挑战。使各自计算机系统 2000 年就绪是摆在每一个计算机用户面前的一个重要问题。计算机系统 2000 年问题就绪,包括系统平台 2000 年就绪和应用系统 2000 年就绪二方面的内容。系统平台 2000 年就绪是应用系统 2000 年就绪的基础。系统平台 2000 年问题不就绪应用系统 2000 年问题就无法解决,应用系统 2000 年就绪是解决计算机系统 2000 年问题的标志。本文围绕解决计算机系统平台 2000 年这一主题,介绍解决这一问题的方法、步骤及应注意的事项。

## 一、首先要了解你所用计算机系统平台 2000 年问题状态

每一个计算机用户所关心的都是自己单位所用计算机系统平台。要解决计算机系统平台 2000 年问题,首先要搞清本系统所用计算机系统平台的家底。都有什么品牌的计算机、是什么型号的、运行的是什么操作系统、采用何种数据库管理系统、什么样的网络软件、还有选用了哪些支撑软件、各种软件都是什么版本、是哪家公司的产品、通过什么渠道购买的,把上述问题搞清楚,列出详细清单,这是第一步。

接下来应该做的工作是由专人负责和生产厂家联系,了解相关软、硬件产品 2000 年问题存在的状况和影响程度。用户自己不可能清楚你所用计算机系统平台 2000 年的问题,系统集成商、供应商也谈不清楚,只有系统生产商本身才知道他自己产品的 2000 年问题状态。你是 MVS、AIX 系统用户,就找 IBM;你是 VMS、Digital Unix、Ultrix 用户,就找 DEC;HP-UX 用户找 HP;Solaris 用户找 SUN;Windows、NT 用户就找微软。除了操作系统之外,不要忘记系统平台还应包括网络软件、数据库管理系统、各种语言等。使用什么产品就找哪个产品的生产厂家。一般来说,象 IBM、DEC、HP、SUN、Oracle 等大公司,对其产品和用户都是负责的。几年来,都陆续投入大批人力物力,认真分析,解决其产品 2000 年问题,不

少产品已相继做到了 2000 年就绪。这是计算机业的重要成果,我们计算机用户有权利分享这些成果。你的计算机系统不论是直接从生产厂家购买的,还是通过代理商、集成商购买的,只要和这些公司联系,他们都会乐于帮你解决问题的。

必须要强调解决计算机系统平台 2000 年问题是用户自己的责任。用户一定要主动和生产厂商联系,了解自己所用系统 2000 年问题的状况。每一个产品的生产厂商都有数不清的用户,他们不可能逐个找你去联系。需要提醒大家的是:向生产厂商了解计算机系统平台 2000 年问题状态,一定不要只说产品名称,硬件产品要说清型号,软件产品要说清版本。例如 Digital 公司的 VAX8000 系列机大多数硬件都没有 2000 年问题,个别型号的 Console 却有这方面的问题;同是 AIX 系统,有些版本对 2000 年问题不支持,有些版本需要修补,有的版本则是 2000 年问题已经就绪。单说自己用的是 VAX8000 系列计算机或是 AIX 用户就没有意义,这一点一定要明白。

如果你所用计算机系统平台是 2000 年就绪的,应该庆幸。因为就整个 IT 界而言,百分之九十以上的计算机系统都程度不同的存在 2000 年问题,你不在此列,怎么能不幸运。只是要提醒你的是,计算机系统平台 2000 年就绪并不等于计算机系统 2000 年就绪,只是说明你解决计算机系统 2000 年问题有了一个良好的基础,你仍然要下力气去评估、发现、解决你的应用系统 2000 年问题。计算机用户使用的是应用系统而不是计算机系统平台本身,只有解决了应用系统 2000 年问题的系统才是一个真正的解决 2000 年问题的计算机系统。

如果你所用计算机系统平台存在有 2000 年问题,这也是很正常的。你不要心烦,要勇敢地、平心静气地面对这一现实。唯一可取的态度是和相关计算机系统生产厂家携起手来,密切合作,进一步探讨你的系统平台所存在的 2000 年问题处在什么状态,对你的应用系统会产生什么样的影响,计算机厂商对你的计算机系统平台各种产品 2000 年问题的支持策略。

向计算机系统生产厂商了解你所用计算机系统平台 2000 年问题状态,是解决计算机系统平台 2000 年问题的第一步,任何一个计算机使用单位都应该做这一工作。连自己所用计算机系统平台 2000 年问题处在什么状态都不知道,就断定本单位没有计算机 2000 年问题,是不负责任的。闷头走向 2000 年,受惩罚几乎是必然的。试想,在一个 2000 年没有就绪的系统平台上,即使你的所有应用全都“确实”和日期无关,但系统中每一个文件的建立日期、访问日期、Backup 日期发生了混乱,你有什么办法按照文件的各种日期参数对这些文件列表显示、做 Backup 呢?又如何用 Primary day、Secondary day 等参数限定某些用户访问系统,以对系统进行必要的保护呢?

## 二、了解计算机生产厂商解决 2000 年问题的技术政策和支持策略

计算机用户没有能力自己解决系统平台 2000 年问题。要解决系统平台 2000 年问题,必须依靠计算机生产厂商。

计算机生产厂商一般都有很长的产品线,进入中国市场的计算机厂商一般都有几百个、甚至几千个产品。考虑到一个产品又有不同的版本,要求生产厂商把所有产品的所有版本逐一解决 2000 年问题,无论人力、资金、还是时间都是不允许的,几乎所有计算机系统生产厂商也都不是这样做的。一般来说,计算机系统生产厂商都是对自己的产品先进行分类、排队,新开发、新上市、销售量大、覆盖面广、用户多的主流产品 2000 年问题优先解决;有一定销量、一定用户的非主流产品逐步解决;而对那些上市早、销量小、影响不大、有换代产品或解决起来难度很大的产品,则明确宣布不支持其 2000 年问题。

各个公司对解决其系统产品 2000 年问题技术政策和支持策略各不相同。要解决你的计算机系统平台 2000 年问题,你必须搞清楚计算机生产厂商对你所用的每一个支撑软件 2000 年问题的技术政策和支持策略。如 DEC 公司对其软件产品目录上列有的 4700 多个产品,分别用 Blue、Green 和 Red 标识。标识为 Blue 的产品,已解决 2000 年问题;标有 Green 的产品,其 2000 年问题正在解决中;而对标识为 Red 的产品,就不再解决其 2000 年问题。象前面提到的 IBM 公司 RISC/6000 机 AIX 系统, V4.3.1 及以上版本是解决 2000 年问题的操作系统; V3.2.5 到 V4.3.1 版之间的系统则要安装相应的 PTF,才能解决 2000 年问题;而低于 V3.2.5 的 AIX 系统,则不支持 2000 年问题。根据 IBM 公司这种支持策略,如果你的 AIX 系统是 V4.3.1 及以上版本,操作系

统就不存在 2000 年问题;如果处在 V3.2.5 到 V4.3.1 之间,就要安装 PTF;如果低于 V3.2.5,就要考虑操作系统版本升级。

## 三、制定解决本单位计算机系统平台 2000 年问题策略

一般来说,如果你的系统仅需要打些“补丁”就可解决 2000 年问题,由于工作量不大,所需时间有限,对你的系统影响面较窄,你也算幸运。你可以询问公司如何获得这些“补丁”,如何操作、完成修补工作;对这类补丁软件,大部分公司都是免费提供的。如果你没有能力自己完成修补工作,需要系统生产厂家或计算机系统服务公司提供技术支持,一般会收取一些费用,数目也不会很大,你应积极完成这一工作。

如果你的系统需要升级才能解决 2000 年问题,事情就相对复杂一些。

你要决定是就近升级再打“补丁”去解决 2000 年问题,还是直接升级至已解决 2000 年问题的最新版本。就近升级,可能对系统中其他软件产品和应用系统影响较小,工作量相对较小;升至最新版本,系统功能可有很大增强,解决问题干净利索,但系统中其他软件产品可能存在版本不匹配,要连带升级,需要较大的工作量和较多的资金,对应用系统也会带来较大的影响。还要注意,有的系统虽然就近升级可以解决操作系统 2000 年问题,但有的支持软件解决 2000 年问题的版本要求更高的操作系统版本,而使就近升级不可行;还可能某些操作系统升级至最新版本,对原有的某些支持软件不再提供支持。

虽然计算机系统平台 2000 年问题主要集中在软件上,但要做系统升级又需要一定的磁盘空间。如果系统磁盘空间紧张,就需要扩充磁盘,否则无法实现。

系统升级需要系统退出服务才能进行,如果你的应用系统可以停运足够的时间,你有时间实施升级。如果你的应用系统不能中断运行或不能停运足够的时间,你就必须在生产系统以外的机器上实施升级,然后再进行切换。

系统升级对应用软件必然带来影响。有的应用软件要重新编译、联接;有的可能要做必要的修改;应用数据存放在文件中的影响也许要小一些,数据存放在数据库中的恐怕要先卸出来,等系统、数据库升级完成后再重新装入。不管怎样,在系统升级前,对如何保护已有应用成果一定要有一个完整的规划。

总的来说,通过系统升级解决 2000 年问题,不但要考虑操作系统,还要考虑系统中所有的支撑软件,考虑系

统中的应用,考虑操作系统、支撑软件和应用系统相互之间的影响,考虑到所需投资。一定要根据你的具体情况,制定出切实可行的解决 2000 年问题的策略。

解决计算机系统平台 2000 年问题,还应包括“无所为”策略。积极的策略应该是认真解决系统平台 2000 年问题。但是,如果通过调查、评估,确认你的应用系统确实和时间没有关系,或虽有关系但影响不大或能够容忍,而你要解决系统平台 2000 年问题又有不可克服的困难,如资金不够、时间不允许、应用无法迁移、今后又不准备在这个系统平台上开发时间相关的应用,或者不久的将来准备更新这个系统平台,不再花力气去解决这个系统平台的 2000 年问题,也不失是一个不是办法的办法。如果做出这种选择,你必须要有心理准备,跨入 21 世纪,你的系统在管理上会遇到一些新的困难,也说不定会出现一些意想不到的问题。

制定解决计算机系统平台 2000 年问题的策略,要根据计算机系统生产厂商的技术政策、支持策略和自己计算机系统平台的实际情况,综合考虑应用系统的各种需求和资金投入因素,做出合理的选择。是升至最新版本,还是就近升级再打补丁,还是无所为,要充分论证。做出的决定,一定要有充分的理由,应该是最佳选择。

#### 四、制定严密的实施计划

解决系统平台 2000 年问题,如果确定“无所为”,做出决定之时就是解决系统平台 2000 年问题之日。决定采取修补措施,则应选定技术人员,从相关厂家获得修补软件,安排合适的时间实施修补,一般也不会太麻烦。

如需采用系统升级的办法解决系统平台 2000 年问题,事情就复杂得多。应该把解决问题的整个过程分成几个步骤,每一步要做什么工作、由谁负责实施、达到什么目标、各步之间如何衔接、如何检验,按照目标管理的办法,保证你的系统平台一步步走向解决 2000 年问题这一目标。

实施计划主要应包括以下内容:

1. 操作系统升级到什么版本,系统中各种支撑软件分别升级到什么版本,能保证相互支持,各种软件都达到 2000 年就绪。

2. 系统升级所需磁盘容量是否足够,要不要扩盘?

3. 系统升级后要不要修补,升级和修补是由自己的技术人员完成,还是请人支持?

4. 什么时间进行系统升级?是工作日停运,还是利用周末、节假日、晚间实施升级。

5. 在实施开始之前,谁负责拿到所有必须的升级软件、修补软件;如果需要扩盘,谁负责完成。

6. 升级软件、扩充磁盘、外请支持人员服务等所需经费如何落实等。

#### 五、应注意的几个问题

无论修补系统,还是系统升级,对于系统都要做不同程度的改动。实施过程中可能会出现一些意想不到的问题,甚至无法完成。系统修补或升级之后,对原有应用也会带来程度不同的影响,所以在实施前、实施中或实施后,都有一些问题要注意。

1. 做好备份。系统修补或升级前,一定要将整个系统包括操作系统、支持软件和应用系统全部备份起来。万一系统修补或升级失败,应保证能有办法恢复原来的系统继续运行。无论如何,不能使系统出现不如从前的现象。

2. 对数据库要格外小心,要做好数据库管理系统和数据库的完整备份,还要把数据库中的数据卸出来,以保证万一数据库管理系统不能正常运行,数据库中的数据不至丢失。

3. 系统升级、修补完成之后,要对系统平台 2000 年问题进行必要的测试。如把系统时钟设置为 1999 年 12 月 31 日 23 点 50 分,看能不能正确进入 2000 年 1 月 1 日;设置为 2000 年 2 月 28 日午夜,看系统时钟能不能正确地过渡到 2 月 29 日(2000 年是闰年);在系统时间 2000 年时建立一些文件,看系统能否正确显示文件的建立日期;编写一些小的应用程序,进行一些日期运算,查看运行结果是否正确等。各种测试通过,你才可以认为你的系统平台是真正解决了 2000 年问题。

4. 系统修补或升级之后,系统中不少内容都发生了变化。特别是运行时间库的变化,对应用软件肯定要产生影响。系统修补或升级之后,要对应用软件逐个测试,保证能正常运行。如发现运行不正常或不能运行,要对源程序重新编译、联接,保证其正常运行。

5. 解决了系统平台 2000 年问题,只是说你有了一个支持 2000 年问题的系统平台,并不是说你的计算机系统 2000 年问题已经解决了。计算机系统 2000 年问题大量存在于应用系统之中。要解决计算机系统 2000 年问题,你还有很长的路要走,很多工作要做。你要逐个评估你的每一个应用程序,查找、修改、测试存在 2000 年问题的应用,解决应用软件 2000 年问题。

(来稿时间:1998 年 8 月)