

银行电子化与技术保障策略研究

李晓德 (北京市工商银行顺义支行 101300)

摘要: 电子化与技术保障是相辅相成的, 既要重视系统的可靠性, 促进业务发展, 也要加强防护, 保持长期稳定, 如此才能确保实现又安全又完美的电子化目标。本文阐述了电子化及其重要性、技术保障策略与方法。

关键词: 银行电子化 技术保障 策略研究

1 银行电子化是建设现代化金融体系的重要保证

银行电子化对于银行业来讲, 日常业务处理已经难以脱离计算机网络的支持, 计算机系统一旦停止运行必然造成业务的中断, 甚至导致整个银行业务的瘫痪。在广泛依赖计算机进行处理的金融业中, 计算机故障和灾难的发生对企业的影响巨大, 有时带来的甚至是毁灭性的打击。2000年9月7日9时中国银行收付系统计算机突然死机, 每小时近千笔外汇业务开始积压, 16小时后系统才得以恢复。2001年"9.11"事件中, 位于世贸中心大厦的 New York Mecantile 的计算机系统在遭受撞击毁灭后, 迅速灾难中心接管了它的运行, 在整个事件中 New York Mecantile 的业务一直没有中断。

这就是电子化的重要性。

根据国外权威机构的研究表明, 灾难(各类破坏计算机系统正常运行的故障)的发生对计算机系统的破坏所造成的影响已远远超出其他财物损失对企业所造成的影响, 破坏力极大。因

此, 平时的防范措施、故障抢修、灾难备份和恢复的应对能力已经成为金融企事业事故后重新运作的重要职责。

由此可见, 拥有高可用性、高可靠性、高完备性的计算机系统对银行是至关重要的, 它是银行参与竞争、服务社会的强有力保证。只有这样才能确保实现银行又安全又完美的电子化目标。

2 可靠计算机系统是银行业务通畅、可靠的根本保障

计算机系统能否真正运作于实际工作中的一个关键问题就是可靠性; 而容错技术是计算机可靠性的重要保证, 并阐述了计算机故障的根源。容错技术是指当计算机由于器件老化、错误输入、外部环境的影响及原始设计错误等因素产生异常行为时维持系统正常工作的技术总和。

探讨运用容错技术, 在于消除故障所产生的停机后果, 保持运行的连续性。针对不同故障可采取相应的解决方法。对于永久性故障, 可以调用诊断程序进行故障定位, 然后采取纠错措施; 对于间歇性故障, 因其持续时间很短, 因而无法使用诊断程序, 但它又有重复性, 又提供了一个进行错误判断的机会, 可以通过更换硬件或软件等途径来达到修复的目的; 要纠正由于环境等因素造成的偶然性故障, 则是一件十分困难的事, 这种故障一闪而过, 连故障来自哪个方面都难以确定, 但后果已经造成, 只能靠改善环境条件等努力来减少这类故障。因此, 消除间歇性故障和偶然性故障的影响, 是解决计算机系

统可靠性的关键问题。

容错技术分析了故障原因并找出其相应的根源, 是解决问题的理论基础。而硬件容错设计和采用可用性高的操作系统以及技术支持服务这三种方式的有机结合, 又是提高和保证计算机可用性的完整性理念。在金融领域, 涉及业务的硬件系统和软件系统采用的是极其先进和可靠的技术, 而在技术支持服务(技术保障)方面, 就已成为业务系统持续稳定运行的关键环节。做好故障成因分析、故障应对方案、故障维护等几方面工作, 才能确保银行业务能够顺利实施。

3 确认故障的成因, 是提供技术支持服务的关键

一般情况下, 计算机由于器件老化、错误输入、外部环境的影响及原始设计错误等因素产生异常现象, 造成机器系统不能正常工作。根据容错技术理论和实际实施情况, 故障解决需从硬件和软件两方面考虑, 以制定相应的技术支持方案。

3.1 银行业务系统方面

银行业务系统主要包括两部分: 银行生产系统和银行办公自动化系统。

(1) 银行生产系统。是指支撑银行柜面和自助设备业务处理、记载会计帐务、产生财务会计和业务报表, 为相关会计主体提供决策数据的计算机应用系统。

支撑银行柜面和自助设备业务处理, 是银行生产系统的基本功能。柜面业务由银行职员直接将交易指令(或称交易请求)发送到生产系统, 可称之为直接交易指令; 而相对于直接指令, 便是来自银行自助设备的指令, 可称之为间

A Study on Electronic-Banks and Technology-Supporting Policies

接指令。而银行生产系统的基础功能就是响应直接指令和间接指令,用以完成业务处理。

直接指令是由银行员工输入确认的指令,主要是对公操作指令和储蓄业务操作指令。

间接指令是客户使用自助设备(主要是自动取款机ATM)执行的指令。

不管间接指令还是直接指令,都是在运行相应的软件。软件在设计环节、试运行环节势必存在一定缺陷甚至问题,为以后的应用留下隐患。另外,二种命令都有操作者、操作对象和受益者。操作者完成自己的任务,一方面是尽职尽责,另一方面是在维护银行的形象,非常希望自己的操作对象(机器、键盘等)性能稳定,使用起来得心应手。被其服务的各类顾客即受益者才能感受到优质的银行服务。操作者和受益者的许多纠纷是由于操作对象的问题引发的。问题的关键是没有一劳永逸的操作对象。长时间运行(比银行工作时间要长)、机械磨损,加之

外界因素的影响甚至是一些恶意的人为破坏因素,特别是自助设备,因其面向社会,有各种各样的使用者,且暴露在室外,机器故障或工作不正常等现象则在所难免。

(2) 银行办公自动化系统。是指在银行内外办公信息的收集和处理、流动和共享过程中,使办公流程更加规范化、制度化。工商银行采用Lotus Notes作为办公系统开发平台,不仅有邮件功能,而且还挂靠了许多业务处理系统,既办公又进行相应的业务处理。办公自动化系统通过网络来实现,那么网络的安全性、可靠性,通信质量和机器的性能等因素便制约着办公自动化的效率和水平。

通过以上分析,可以得出以下结论:银行业务系统是基于计算机硬件平台上的非常复杂的软件应用系统。由于硬件种类繁多,工作环境配置要求又很高,各个工作环节衔接就比较紧密和复杂;而软件应用相对走的是标准化和统一

化的思路,从前台的基本业务输入到后台的结果处理,要有很高的时效性;硬件和软件的连接非常紧密,因此哪一个环节出现问题,都要造成严重故障和安全隐患。

3.2 银行自身系统

近十几年来,工商银行的电子化建设经历了从下至上,从微机、小型机到大中型机,从单机处理、形成区域网络再到全国联网的逐步推广模式。由于银行电子化集成度相当高,涉及部门又多,对网络的要求也非常严格,因此银行电子化系统能否正常安全运行,已成为金融业关注的极其重要的焦点。实践证明,银行自身存在的问题有:

(1) 环境因素

① 计算机房设计、安装达不到国家规定的计算机安全运行环境的有关标准要求;

② 火灾、水灾、地震、雷击、鼠害等很难预料的带有突发性灾害引起的对计算机设备的损害。施工中应引起对此类问题的重视;

③ 由于供电系统不稳定,后备电源不足造成的紧急断电;

④ 由于电信部门通信故障造成的银行业务运行中断;

⑤ 机房或银行管理机构没有按规定安装电视监控设备,使问题不能及时反馈和解决。

(2) 人为因素

① 银行业务操作人员不熟悉或不按规定进行操作,自行其事;

② 机器使用人员不重视机器保养,使用上不按规范去做,人为造成设备故障、损坏和信息丢失;

③ 通信线路安全措施不力,网络黑客、病



A Study on Electronic-Banks and Technology-Supporting Policies

毒从银行端、客户端侵入,破坏数据文件,使网络不能正常运行,甚至瘫痪。

研究银行及其业务系统,可以看出:故障大致有三种类型:

软件故障(主要由于软件设计不尽完善、系统平台要求严格且比较复杂、设计与实际应用脱节)。一般包括应用软件系统故障、系统软件故障、计算机病毒所引发的故障。

硬件故障(由于机器设备自身及其性能和配置所造成的故障)。诸如机器故障、UPS电源故障、通信设备故障、ATM等自助设备故障及各类打印机故障。

其他故障(环境因素和人为因素等不确定因素引起的故障)。机器使用环境、自然环境、气候因素等造成机器性能不稳定,以及鼠害造成的各种不同线路的断路而引起的故障等等。

通过以上综合分析,可以看出:银行必须加强自身建设,重视基础工作,强化规范管理,员工自觉按照规章制度办事,爱岗敬业,技术保障得力,降低机器运行故障发生率,银行才能健康稳定安全地发展。

4 做好技术保障工作的有关措施

各类机器设备涉及银行诸多业务部门,其基本性能、使用的规范要求和人员素质等因素是决定故障发生的主要原因。微机、终端、打印机是银行业务运行中应用最广泛的,因此,机器设备性能、使用状况都要定期不定期进行严格检查,发现问题和疑点要及时认真解决。此类设备的维护是技术保障中经常性的工作,其问题需要重点关注。

4.1 划分故障的环节,明确各环节的工作重点

(1) 故障的发生和响应。该环节保证科技人员在第一时间了解故障的发生并做好应急准备。

(2) 故障判断。根据响应情况要能立即准确地判断出故障的类型。这就要求科技队伍的整体素质和工作经验要丰富,要有较高专业技术水平。

(3) 根据故障类型制定出解决的方法和措施。实际工作中主要采取故障逐一排除法和故障转移法。逐一排除法是指对可能的故障环节逐一检测,直到问题确定。故障转移法是指将怀疑的故障部件移到正常的机器,若有问题,则对故障部件做到肯定确定,要做到具体问题具体解决。

(4) 故障解决和故障恢复。指将使用环境恢复到与故障前一致。

(5) 协调好与相关业务部门(如电信部门)的合作关系,也是解决问题和提高工作效率的关键。

4.2 故障恢复后,对机器的使用情况需要进行检测

故障恢复,仅仅是恢复使用环境。不要只看到联机、机器状态正常就算完事大吉,必须对业务能否正常运行再进行测试。例如:故障修复后出现 login,表面上问题基本解决,科技人员便

离开了现场,但没有进行业务测试。由于不能做正常业务,科技人员又被紧急呼叫回来。到现场后,发现其中的一台业务终端虽有 login 联机标识,但快捷键失效,机器只承认手工输入的业务命令。经查是该终端机配置参数出现了紊乱,业务类型参数发生了变化。这样前前后后大约花费掉一小时左右,既耽误了柜员工作,也给科技工作带来一定的负面影响,教训是深刻的。在实际工作中并发问题经常发生,故障恢复时要切记业务测试,做到认真、全面并且得到客户肯定才能算是故障恢复成功,问题得到解决。

技术保障工作关键点和难点是制度的建立和落实能否同步进行,基础工作能否得到质量保证,知识储备和设备储备是否充足,保障措施是否行之有效。技术支持要有预见性,要有计划、有步骤地进行,这样,工作效率才会提高。

综上所述,银行电子化与技术保障工作是紧密相连的,不但要抓电脑上的业务创新,而且要抓电脑的安全稳定。安全稳定是头等大事,不管系统有多么好、手段多么先进,不能安全稳定运行,就不会有竞争力,不会有生存的机会。确保“零故障”,是银行技术保障的理想目标,也是银行科技人员敬业的追求。为使银行电子化市场与世界早日接轨,必须树立技术保障意识,让银行电子化的技术保障再创新高。■

参考文献

- 1 中国金融实务大全,第十六篇,电子计算机在银行业务中的应用,1991。
- 2 段晓兴,银行电子化,中国金融出版社,1996。
- 3 王珍熙,可靠性工程,南航出版社,1996.6。
- 4 王仲生,智能容错技术及应用,国防工业出版社,2002.9。
- 5 OCC. Technology Risk Management.1998.2.4