

株式会社 UFJ 银行

开放式中间件软件 60 多个系统 900 台服务器的大规模关键任务系统，全部由“JP1”统筹管理。高度自动化和高可靠性的系统管理

株式会社 UFJ 银行(以下称 UFJ)下运行着大约 60 多个系统(营业网点系统、网上银行系统等)共计约 450 台服务器,并且在日本全国拥有 450 个营业网点服务器以及约 2 万台客户终端,这样一个庞大的系统现正采用日立的综合系统运行管理软件“JP1”进行综合管理。所谓综合管理,是指在对应多种操作系统的同时,对监测系统、软件分发系统、作业管理系统等进行综合性管理。使这样一个庞大的系统根本上实现了自动化,是 JP1 的又一个巨大成功。

对 60 个系统 900 台服务器 2 万个终端的综合运行管理以全面实现电子商务为目标用 SAP R/3 再建业务基础
在 UFJ 银行,“综合管理”有两层意思。一层是指将监测功能、作业管理功能、软件分发功能等各单一功能组合在一起,使之综合运行。还有一层是指对 Solaris, HP-UX, AIX 等各种 UNIX 服务器,以及各种版本的 Windows 服务器等多平台进行统一管理,并与主机连接运行。

UFJ 银行的营业网点系统、网上银行系统、电话银行系统、信托投资系统、ERP 系统等,约 60 个系统分别运行在 450 台服务器上,加上分散配置在全国各地的 450 台营业网点服务器以及大约 2 万台终端机,所有这些机器的运行状态,都由 1 台服务器统一监视,每天自动执行超过 1 万 5 千个作业。同时,向各营业网点分发管理票据和程序的升级版本等工作,也都由 JP1 来实施执行。

只有通过综合管理才能彻底实现高度自动化

UFJ 银行使用了“JP1/Cm2”作为网络管理工具,大约 60 个系统的运行状况通常只需要两名监测人员,并且这两名监测人员都有其他的工作,只在必要时才处理网络管理事务。

UFJ 银行的前身三和银行,很早就导入了系统运行综合管理软件“JP1”。到了 2002 年 1 月,三和银行和东海银行合并为 UFJ 银行,系统规模扩大为原先的两倍,可系统监测人员仍然是两人。而且,JP1 可以把警告等消息,从文字转换成声音,在数据中心播放。所以监测人员无须整天坐在监测画面前,实现规范化操作。

票据分发和营业网点信息收集的自动化

作业管理工具“JP1/AJS”也为自动化的实现做出了巨大贡献。使用这个工具,一天之内可自动执行的作业数达一万五千个,其中还包括与日立主机所进行的数据连接等。

在 UFJ 银行,票据的分发打印也实现了自动化。管理票据的信息首先被发送到 450 个营业网点,每天早上营业店将其直接打印输出并且用于业务当中。这就大大节省了分发纸张票据所消耗的成本、人力和时间。该作业是利用分发工具“JP1/SD”和“JP1/AJS”的作业调度功能自动执行的。

“JP1/SD”不仅有分发功能,还有收集功能。例如,在营业网点的窗口,设置有显示等候人数和预计等候时间的显示器,这些信息能通过营业网点的服务器,自动地被收集上传。银行通过分析这些等候信息来调整人员配置,从而完善营业网点终端体制。

为了维护大规模系统的可靠性所做的各种努力

UFJ 银行将数据中心划分为千叶中心和名古屋中心，实现数据中心双重化。为了解决负荷分散问题，在千叶、名古屋、大阪三处的数据中心均设置有具有分发功能的中转服务器。

监测方面则有运行监测和消息监测两种。运行监测旨在通过分散据点的层次化来降低负荷，对连接网络的 2 万个左右节点的所有机器传送 PING 信号，并确认硬件是否正常运行。而服务器的消息监视，就是检查由软件发出的错误信息。通过这样的双重监测，即使发生了网络故障，也能从各服务器收集到所需消息。同时，通过 JP1 对服务器的 CPU 和内存的使用率进行监测，可以提前扩大内存、有计划的强化服务器，实现对系统的主动管理。

该软件另一个较突出的特点是能够根据运行规范确定权限，从而提高系统的安全性。在 UFJ 银行，应用程序一旦启动运行后，即使是该程序的开发人员也无法随意更改。

目前，UFJ 系统基础开发部门利用日立的存储系统[SANRISE]+JP1,把 SAN(Storage Area Network)、NAS(Network Attached Storage)等系统结合起来，从而实现数据的综合保存和高效备份，并且提高系统的容灾性能。对于这种需求，“JP1/VERITAS NetBackup”不仅能自动备份服务器，还可与 JP1 作业管理工具和综合监测控制台连携使用，实现真正意义上的高效备份。