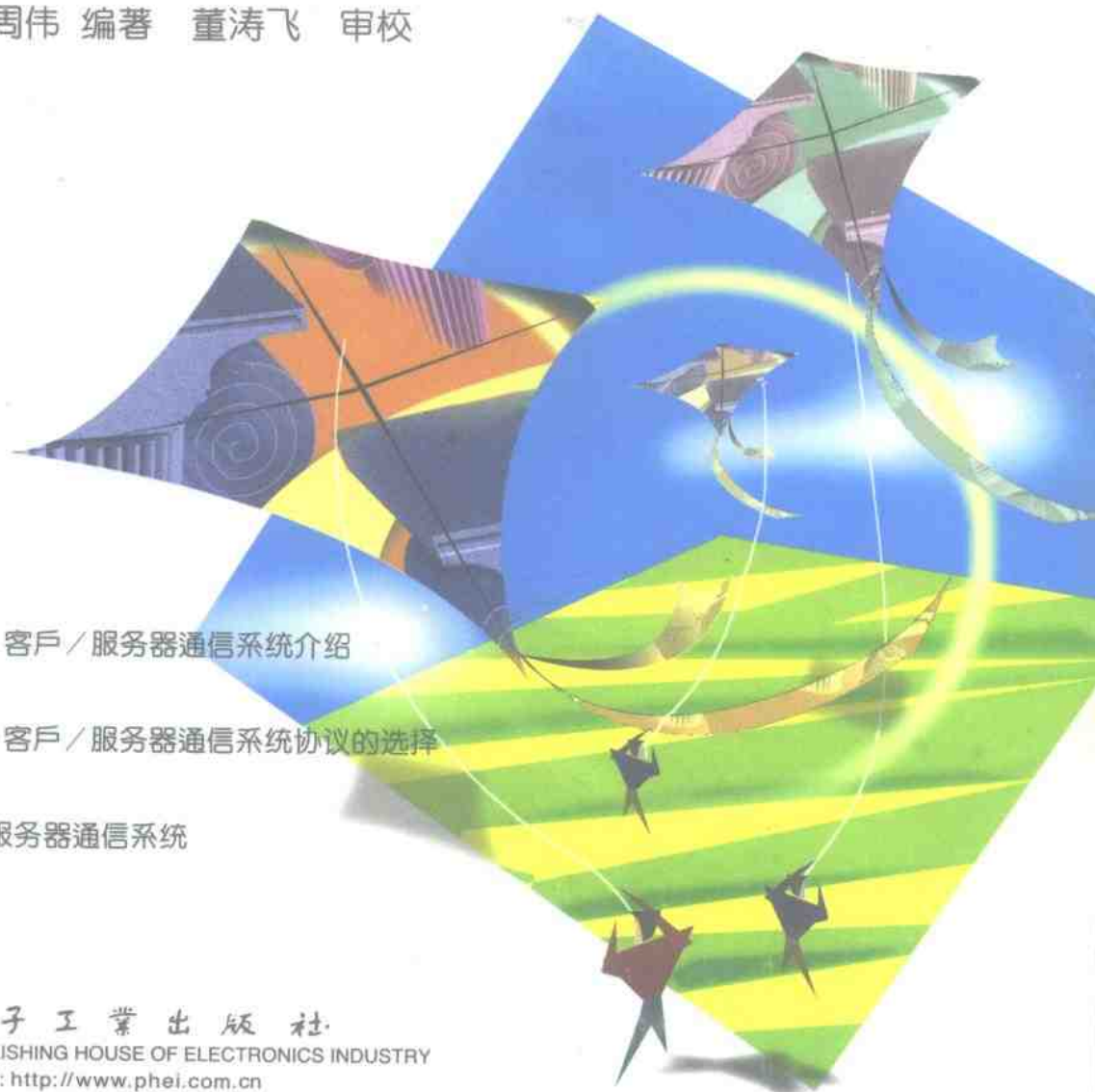


Visual Gen

客户 / 服务器通信系统

IBM / Lotus 软件技术系列丛书

刘文智、周伟 编著 董涛飞 审校



- Visual Gen 客户 / 服务器通信系统介绍
- Visual Gen 客户 / 服务器通信系统协议的选择
- 实现客户 / 服务器通信系统



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
URL: <http://www.phei.com.cn>

TP393

435394

L74

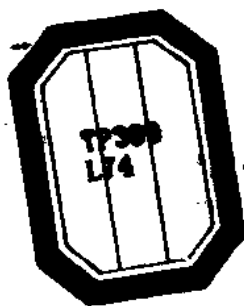
IBM/Lotus 软件技术系列丛书

VisualGen 客户/服务器通信系统

刘文智 周伟 编
董涛飞 审校



00435394



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

内 容 简 介

本书介绍了 VisualGen 客户/服务器通信支持系统。书中列举了客户/服务器系统配置及几种支持系统通信的例子,讨论了如何利用 VisualGen 来开发客户/服务器系统和在运行时如何支持客户/服务器系统,给出了几种设计、开发和实现健壮的客户/服务器系统的建议,同时还讨论了客户/服务器的其它相关问题。

3520/12

丛 书 名: IBM/Lotus 软件技术系列丛书

书 名: VisualGen 客户/服务器通信系统

编 者: 刘文智 周伟

审 校 者: 董涛飞

责任编辑: 李新社

特约编辑: 康宗朗

排版制作: 电子工业出版社计算机排版室

印 刷 者: 北京牛山世兴印刷厂

装 订 者: 三河市路通装订厂

出版发行: 电子工业出版社出版、发行 URL: <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036 发行部电话: 68214070

经 销: 各地新华书店经销

开 本: 787×1092 1/16 印张: 6.75 字数: 172.8 千字

版 次: 1998 年 1 月第 1 版 1998 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5053-4503-6
TP·2103

定 价: 12.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换
版权所有·翻印必究

出版前言

在中国计算机技术迅速发展的今天,电子工业出版社和 IBM 中国公司软件部共同推出的 IBM 软件技术丛书正式出版了。

IBM 软件产品以技术先进、性能优良、可靠易用等特点著称。最近为适应网络计算机时代的到来,IBM 软件部又推出了一系列新软件,如:MQ Series、DB2、CICS、Lotus Domino、TME - 10 等,以满足广大用户的需要。这套丛书的出版,无疑是对正在翘首以望的广大读者的有益技术支持。

这套系列丛书从有利于读者理解的角度出发,介绍了 IBM 的诸多软件,如:操作系统系列、Lotus Notes 系列、办公套件系列、Tivoli 网络管理系列等。每个系列产品都从入门、提高和精通三个层次展开,读者可从这种纵向、横向的网络结构中得到合适的信息。

此系列丛书的顺利出版,得到了 IBM 中国公司软件部的大力支持。众多作(译)者在成稿过程中治学严谨、认真仔细、付出了辛勤的劳动。在此一并表示衷心感谢。

本书由 IBM 中国公司提供资料,授权电子工业出版社改编加工而成。

尽管我们想尽力做好工作,但是由于各种因素的影响,难免有疏漏,望读者指正。

摘 要

VisualGen 产品系列支持独立技术和客户/服务器系统的开发、生产以及运行。VisualGen 客户/服务器系统既能支持 OS/2 与 Windows 平台上的图形用户界面(GUI)客户机应用程序,也能支持 OS/2 与 AIX 平台上的文本客户机应用程序。这些图形用户界面客户机和文本客户机能够访问位于 OS/2、CICS OS/2、AIX 和主机 CICS 系统上的服务器。

VisualGen 客户/服务器通信支持系统在图形用户界面和文本客户机应用程序与被调用的服务器应用程序之间提供了多种联系途径。基于有名管道、TCP/IP、APPC/LU6.2、LU2 和 CICS 的通信协议允许图形用户界面和文本客户机调用被支持的服务器系统平台上生成的服务器应用程序。

本书概述了 VisualGen 产品系列,并介绍了 VisualGen 客户/服务器通信支持系统。本书中现有的客户/服务器配置选择,以及列举的几种配置的客户/服务器通信支持系统定义例子,充分表明了使用 VisualGen 客户/服务器的灵活性。

本书讨论了如何利用 VisualGen 来开发客户/服务器系统和在运行时如何支持客户/服务器系统,并给出了几种如何设计、开发和实现健壮的客户/服务器系统的建议。同时还讨论了客户/服务器的其它相关问题,比如 ASCII 码到 EBCDIC 码的转换、工作逻辑单元(LUW)的管理以及执行等。

特别声明

本书的目的是为了帮助 VisualGen 系统的主管人员、程序员和产品的技术支持人员理解在 VisualGen 中是如何实现客户/服务器通信支持系统的。书中讨论了配置选择和客户/服务器系统设计的实质。本书不打算介绍由 VisualGen 开发器、VisualGen 应用程序生成器、VisualGen 工作组服务或 VisualGen 主机服务提供的任何程序设计界面。读者如要获取这方面的信息,可根据本书“参考书目”一节中列出的利用 VisualGen 进行程序设计的相关书籍中进行选择。

本书中引用了 IBM 产品、程序和服务,这并不意味着 IBM 准备让所有使用 IBM 产品的国家都能得到它们。对 IBM 产品、程序或服务的任何引用都不说明也没暗示只能使用 IBM 产品、程序或服务。任何不侵犯 IBM 知识产权的功能相当的程序都可以代替 IBM 产品、程序或服务。

本书中的信息的开发与特定设备的使用有关,并且限制在这些特定硬件和软件产品以及相应的级别中应用。

本书中的题材 IBM 可能拥有专利权,或正在申请专利。阅读本书并不意味着授予你使用这些专利的许可证。你可以以书面形式向 IBM 许可证管理部门申请专利使用许可证,地址是:IBM Director of Licensing, IBM Corporation, 208 Harbor Drive, Stamford, CT 06904 USA。

本书中的技术并未经过 IBM 的正式测试,只是作为原样(ASIS)来散发的。本书中的非 IBM 产品(赞助产品)的技术是由赞助商提供的,IBM 声明对其精度和完整性不负任何责任。这些信息的使用或技术的实现由用户本人负责,并且这取决于用户评估它们和把它们集成到自己的运行环境中的能力。尽管在特定情况下 IBM 可能对每一项技术的精度作了验证,但这并不能保证在别的情况下也能获得同样或类似的结果,用户试图把这些技术用到他们自己的环境中去是要冒一定风险的。

本书中任何运行数据的获得都取决于某一受控环境,因此,在别的运行环境中获得的结果有可能会明显不同。本书的读者应该在自己特定的环境中验证并获取有用的数据。

本书中含有日常商务运作中使用的数据和报告实例。为了尽可能完整地描述它们,在例子中包含了个人、公司、商标和产品的名称。所有这些名称都是虚构的,如有雷同,纯属巧合。

书中引用的程序临时修正(PTF)数字并未通过正规渠道发行,因此一般难以获得。提及这些参考数字的目的是为了提醒用户,一旦 IBM 通过正式的 PTF 发行渠道把它分发到了每个用户,就可以实行这些 PTF。

下面这些术语是国际商业机器公司(IBM)在美国和/或其它国家拥有的注册商标:

CICS	CICS OS/2
CICS/ESA	CICS/MVS
CICS/VSE	COBOL/2
COBOL/370	DATABASE2
DB2	DB2/2

DRDA

IBM

OS/2

Personal System/2

PS/2

SQL/DS

VSE/ESA

以下是其它公司的注册商标：

Windows 是微软公司的注册商标。

PC Direct 是 Ziff 通信公司的注册商标,并已授权 IBM 公司使用。

UNIX 是 X/Open 有限公司在美国和其它国家注册的独家商标。

前 言

本书的目的是为了帮助 VisualGen 系统的主管人员、程序员和产品的技术支持人员理解在 VisualGen 中是如何实现客户/服务器通信支持系统的。书中讨论了配置选择和客户/服务器系统设计的实质。

VisualGen 产品系列包括对独立技术的支持和对客户/服务器系统开发、生成和运行的支持。VisualGen 客户/服务器系统能够支持 OS/2 和 Windows 平台上的图形用户界面客户机应用程序,也能支持 OS/2 和 AIX 平台上的文本客户机应用程序。这些图形用户界面和文本客户机能够访问位于 OS/2、CICS OS/2、AIX 和主机 CICS 系统上的服务器。

VisualGen 客户/服务器通信支持系统在图形用户界面和文本客户机应用程序与被调用的服务器应用程序之间提供了多种联系途径。基于有名管道、TCP/IP、APPC/LU6.2、LU2 和 CICS 的通信协议允许图形用户界面和文本客户机调用被支持的服务器系统平台上的生成服务器应用程序。

本书讨论了 VisualGen 客户/服务器通信支持系统选项,并阐述了如何配置这些选项来支持客户/服务器的运行环境。书中还讨论了诸如由 ASCII 码到 EBCDIC 码的数据转换、工作逻辑单元(LUW)的管理、运行等与客户/服务器相关的主题。

内 容 安 排

本书的内容安排如下:

- 第一章:概述

概述 VisualGen 产品系列。

- 第二章:VisualGen 客户/服务器通信系统

描述了 VisualGen 客户/服务器通信支持系统提供的功能。

- 第三章:VisualGen 客户/服务器平台配置通信说明定义表

讲述了用来实现客户/服务器环境的实用配置选择,并讨论了各项选择的特性。

- 第四章:VisualGen 客户/服务器通信系统:协议实现的选择

讲述了实现客户/服务器通信系统配置的现有通信协议,并概述了建立客户/服务器通信系统的基本要求。

- 第五章:客户/服务器通信系统定义示例

提供了几种现有配置的客户/服务器通信支持系统定义的实例。

- 第六章:实现客户/服务器时的考虑

讨论了如何使用 VisualGen 来开发和在运行支持客户/服务器系统,并对如何设计、开发和实现一个健壮的客户/服务器系统提供了一些建议。

参 考 书 目

本节列出的参考书目特别适合于对本书相应的主题作更深入的了解。

有关 VisualGen 的出版物

- VisualGen Library Guide and Glossary, GH23-6554-01
- Introducing VisualGen, GH23-6570-01
- VisualGen planning, SH23-6553-01
- Installation Guide for VisualGen Developer and Application Generators, SH23-6567-00
- Designing and Developing VisualGen Application, SH23-6561-01
- Generating VisualGen Application, SH23-6560-00
- VisualGen Reference Summary, GH23-6548-00
- VisualGen commands and Utilities Reference, SH23-6562-00
- Developing VisualGen Client/Server Applications, SH23-6563-00
- VisualGen GUI User's Guide and Reference, SH23-6559-00
- Messages and Codes for VisualGen Developer, SH23-6564-00
- Installation Guide for VisualGen workgroup Services for AIX, SH23- 6566-00
- Running visualGen Applications on OS/2, AIX, and Windows, SH23-6558-00
- Running visualGen Applications on OS/400, SH23-6549-00
- VisualGen; Running Applications on MVS, SH23-6550-00
- VisualGen; Running Applications on VSE, SH23-6551-00
- Migrating Cross System Product Applications to VisualGen, SH23-6555-00

关于 CICS OS/2 的出版物

- CICS OS/2 Version2.0 Operation, SC33-0881
- CICS OS/2 Version2.0 customization, SC33-0880
- CICS OS/2 Version2.0 Problem Determination, SC33-1005
- CICS OS/2 Version2.0 Intercommunication, SC33-0826

关于 CICS/VSE 的出版物

- CICS/VSE 2.2 Intercommunication Guide, SC33-0701
- CICS Inter-product communication, SC33-0824
- CICS/VSE System Programming Reference, SC33-0711

IBM 的其它出版物

- VTAM Resource Definition Reference, SC31-6438
- VTAM network Implementation Guide, SC31-6434

国际技术支持组织的出版物

- CICS/VSE to CICS OS/2 and CICS/6000: A Guide to Client/Server Solutions, GG24-4262
- VisualGen ; Implementing LAN-Based Application Generation, GG24-4231
- Generating VS COBOL II Applications for VSE/ESA Using VisualGen, GG24-4232
- Designing a VisualGen Development Environment, GG24-4234
- CM/2 Concepts, Scenarios and PD Examples, GG24-4183
- Security in a CICS OS/2 - CICS/VSA LU6.2 Environment, GG24-3939

要想获得国际技术支持组织出版物的完整书目及相应的简介,可查阅:

Bibliography of International Technical Support Organization Technical Bulletins,CG24-3070.

如果要联机查询 ITSO 的技术专利(红皮书),VNET 用户可输入:

TOOLS SENDTO WTSCPOK TOOLS REDBOOKS GET REDBOOKS CATALOG

怎样订阅 ITSU 的技术专利(红皮书)

美国国内的 IBM 雇员可以使用 PUBCRDER 来订阅 ITSU 书刊和 CD-ROMs。美国国内的用户可以打电话 1-800-879-2755 或发传真 1-800-284-4721 来订阅。订阅时可使用 Visa 信用卡和 Master 信用卡。美国境外的用户需通过当地的 IBM 分支机构来订阅。

用户可以单独订阅整个红皮书,也可以只订阅感兴趣的特定部分,这种用户定制方式称作 GBOFs。IBM 雇员和用户还可以订购红皮书的光盘版本,这些光盘包含了多种红皮书产品。

致 谢

本书是在国际技术支持组织(ITSO) Sun Jose 中心的指导下完成的。

顾问:

Ulrich Kettner 国际技术支持组织, Sun Jose 中心

Patrick FMcCarthy 国际技术支持组织, Sun Jose 中心

参与者:

Dexter Ramsay IBM 澳大利亚公司

Sumate Rittimanomai IBM 泰国公司

感谢以下各位在本书的编写中给予了非常宝贵的建议和指点:

Mark Evans VisualGen 开发部, IBM 软件工程中心, 美国北卡罗来纳州 Raleigh 市。

Denise Hendriks VisualGen 开发部, IBM 软件工程中心, 美国北卡罗来纳州 Raleigh 市。

Paul Hoffman VisualGen 开发部, IBM 软件工程中心, 美国北卡罗来纳州 Raleigh 市。

Mitch Johnson VisualGen 开发部, IBM 软件工程中心, 美国北卡罗来纳州 Raleigh 市。

John Snyder VisualGen 开发部, IBM 软件工程中心, 美国北卡罗来纳州 Raleigh 市。

Paul Fowler IBM 美国公司

Frank Hansen IBM 丹麦公司

John Ormerod IBM 英国公司

Bo Nilsson IBM 瑞典公司

Peter Senning IBM 丹麦公司

Yuhta Tanaka IBM 日本公司

Marta Wojnar IBM 德国公司

目 录

第一章 概述	(1)
1.1 VisualGen 产品概述	(1)
1.2 工程的范围和目标	(3)
第二章 VisualGen 客户/服务器通信系统	(6)
2.1 客户机与服务器平台	(7)
2.2 客户/服务器协议	(8)
第三章 VisualGen 客户/服务器平台配置通信说明定义表	(11)
3.1 客户机与基于主机的 CICS 服务器	(12)
3.1.1 具有两种处理平台的三层客户/服务器配置	(12)
3.1.2 带有两种处理平台的两层客户/服务器配置	(14)
3.2 客户机与基于工作站的服务器	(15)
3.2.1 独立的客户/服务器配置	(15)
3.2.2 具有两种处理平台的两层客户/服务器配置	(16)
3.2.3 只有一种处理平台的两层客户/服务器配置	(18)
3.3 客户机与基于工作站和基于主机的服务器	(19)
3.3.1 带有三种处理平台的三层客户/服务器配置	(20)
3.3.2 具有两种服务器处理平台的两层客户/服务器配置	(22)
第四章 VisualGen 客户/服务器通信系统:协议实现的选择	(25)
4.1 客户/服务器通信系统中的客户机与服务器	(25)
4.1.1 客户机	(25)
4.1.2 服务器	(26)
4.1.3 客户机与服务器的联接	(26)
4.2 客户/服务器通信系统配置基础	(30)
4.2.1 DNA.INI 文件	(31)
4.2.2 RTABLE 文件	(33)
第五章 客户/服务器通信系统定义示例	(36)
5.1 有名管道	(36)
5.1.1 通信客户机的用户定制	(38)
5.1.2 通信网关/服务器的用户定制	(39)
5.2 TCP/IP	(40)
5.2.1 通信客户机的用户定制	(42)

5.2.2	通信服务器的用户定制	(43)
5.3	OS/2 工作站之间的 LU6.2	(44)
5.3.1	通信客户机的用户定制	(46)
5.3.2	通信网关/服务器的用户定制	(49)
5.4	OS/2 与 MVS CICS 之间的 LU6.2	(52)
5.4.1	通信客户机的用户定制	(54)
5.4.2	通信服务器的用户定制	(58)
5.5	CICS OS/2 ECI	(63)
5.5.1	非扩展的 LUW ECI 调用(localcics)	(63)
5.5.2	扩展的 LUW ECI 调用(localcics_ext)	(64)
第六章	客户/服务器实现时的考虑	(66)
6.1	ASCII 码到 EBCDIC 码的转换	(66)
6.1.1	基于产品的自动转换	(67)
6.1.2	基于 CICS 的转换	(68)
6.1.3	基于动态服务器逻辑的转换	(68)
6.2	客户/服务器通信系统的 LUW 控制	(69)
6.2.1	基于客户机的 LUW 管理	(71)
6.2.2	基于服务器的 LUW 管理	(72)
6.2.3	使用 IIF 时的 LUW 控制	(74)
6.2.4	在 CICS OS/2 中使用 APAR PN64851 使能的基于服务器的 LUW 管理	(78)
6.3	客户/服务器通信系统注册处理与安全措施	(79)
6.3.1	VisualGen 客户/服务器通信系统的用户标识字与口令管理	(79)
6.3.2	注册处理与安全措施的实现	(81)
6.3.3	服务器鉴别与授权的替换	(82)
6.4	客户/服务器应用系统配置	(84)
6.4.1	VisualGen 服务器运行单元	(84)
6.4.2	选择共享服务器事务平台: CICS OS/2 或本机 OS/2	(85)
6.4.3	分布式应用程序或分布式数据库	(86)
附录	获取终端用户在 IBM LAN 服务器上的 UPM 注册标识符	(89)

第一章 概 述

本书讲述了如何使用作为 VisualGen 运行环境支持产品的客户/服务器通信支持系统来实现 VisualGen 客户/服务器应用程序。这些 VisualGen 运行环境支持产品包括: VisualGen 图形用户界面运行支持、VisualGen 工作组服务和 VisualGen 主机服务。

本书并非实现 VisualGen 客户/服务器环境的唯一指南。要配置一个工作环境,通常需要具备安装局域网服务器、CM/2、TCP/IP、CICS 环境和 APPC 的熟练技能。从一个长表列的现有协议中进行选择和配置可以成为一件困难的任务,这也正是本书努力指导你的所在。

对你可能有帮助的关键产品手册和其它补充读物列于前言“参考书目”中。

工作刚开始时可能显得相当复杂,但一旦你掌握了基本的知识,你就会发现 VisualGen 客户/服务器通信支持系统的结构理应容易理解,并可以找到一种配置来满足你的需要和目的。

本章概述了 VisualGen 产品系列,并解释了编撰本书的目的。

1.1 VisualGen 产品概述

VisualGen 开发器和 VisualGen 应用程序生成器支持既有客户/服务器又有独立运行环境的 OS/2 工作站上应用程序的整个开发生命周期。

VisualGen 开发器除支持生成图形用户界面(GUI)应用程序外,还支持应用程序的定义和测试。VisualGen 应用程序生成器支持生成能被 VisualGen 开发器定义的所有类型的应用程序。(VisualGen 开发器是安装 VisualGen 应用程序生成器时的前置产品。)

VisualGen 图形用户界面运行支持、VisualGen 工作组服务和 VisualGen 主机服务,支持 VisualGen 应用程序在一个或多个现有的目标执行环境中运行。VisualGen 客户/服务器通信支持系统是作为这些运行环境支持产品的一部分来推销的。

图 1.1 显示了各个 VisualGen 产品所提供的功能。

VisualGen 产品系列由以下部分组成:

- VisualGen 开发器

为客户/服务器和独立的应用程序提供定义和测试环境。

VisualGen 开发器具有多重特性,除直接支持图形用户界面和非图形用户界面应用程序的定义外,还支持图形用户界面应用程序的生成和执行。

- VisualGen 应用程序生成器

当我们谈到生成 VisualGen 应用程序的功能时,我们使用通用术语“VisualGen 应用程序生成器”。针对不同的目标执行环境,实际上有多种 VisualGen 产品可提供这种功能。

- 用于 OS/2 的 IBM VisualGen OS/2 应用程序生成器

启动生成,为在 OS/2 目标执行环境中实现服务器功能和独立的应用程序处理准备 C++。

- 用于 OS/2 的 IBM VisualGen AIX 应用程序生成器

启动生成,为在 AIX 目标执行环境中实现服务器功能和独立的应用程序处理准备 C++。

- 用于 MVS 的 VisualGen 应用程序生成器

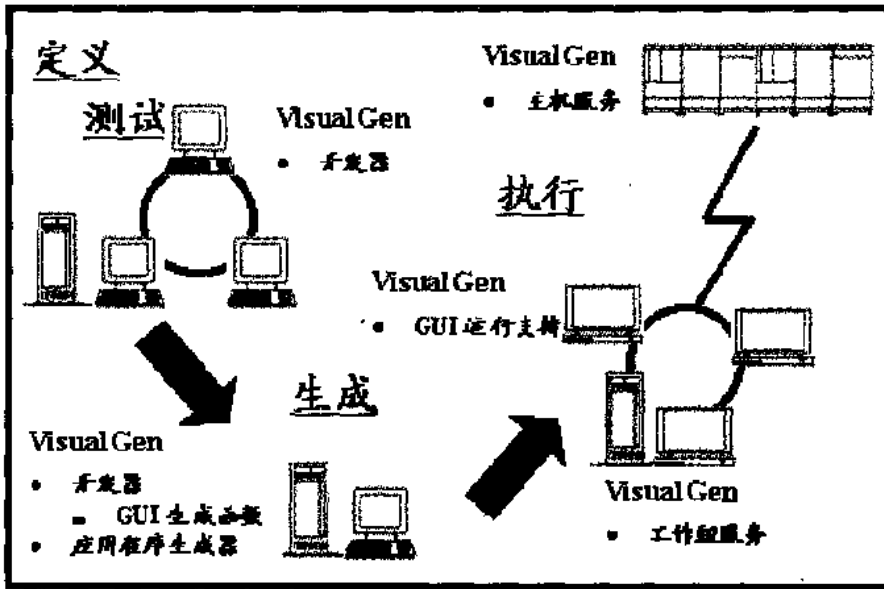


图 1.1 VisualGen 产品系列

启动生成,为在 CICS OS/2 和 MVS 目标执行环境中实现服务器功能和独立的应用程序处理准备 COBOL。

- 用于 VSE 的 VisualGen 应用程序生成器。

启动生成,为在 CICS OS/2 和 VSE 目标执行环境中实现服务器功能和独立的应用程序处理准备 COBOL。

注意: VisualGen 开发器直接支持图形用户界面应用程序的生成。

- VisualGen 图形用户界面运行支持

VisualGen 图形用户界面运行支持功能不是一个产品,而是 VisualGen 开发器的一个特征。VisualGen 图形用户界面运行支持启动图形用户界面应用程序的执行,并支持图形用户界面应用程序与 VisualGen 服务器应用程序之间进行的客户/服务器通信。在 OS/2 和 Windows 环境中可获得 VisualGen 图形用户界面运行支持。

注意:在终端用户和程序员工作站上安装的 VisualGen 图形用户界面运行支持是免费的。当你购买了 VisualGen 开发器的拷贝,你就可再现 VisualGen 图形用户界面运行支持的功能。

- VisualGen 工作组服务

当谈及非主机(MVS、VSE)平台上的 VisualGen 运行支持产品功能时,我们使用通用术语“工作组服务”。对于不同的目标执行环境,实际上有多种工作组服务可以提供这种功能。

(1) IBM VisualGen 工作组服务

能够在 CICS OS/2 环境中创建并运行 COBOL 服务器和独立的应用程序,也能在 OS/2 环境中创建并运行 C++ 服务器和独立的应用程序。工作组服务还能在 VisualGen 客户机应用程序和 VisualGen 服务器应用程序之间提供客户/服务器通信联系。

(2) 用于 AIX 的 IBM VisualGen 工作组服务

能够在 CICS OS/2 环境中创建并运行服务器和独立的应用程序。工作组服务还能支持图形用户界面应用程序与基于 CICS 的 VisualGen 服务器应用程序之间的客户/服务器通信。

注意:工作组服务的客户/服务器通信中的客户机包括 VisualGen 文本用户界面(UI)应用程序和需要调用在别的被支持的目标执行环境中的 VisualGen 服务器应用程序。

• VisualGen 主机服务

能够在 MVS 和 VSE 目标执行环境中建立并运行 COBOL 服务器和独立的应用程序。主机服务也能够支持图形用户界面应用程序与基于 MVS CICS 的 VisualGen 服务器应用程序之间的客户/服务器通信。

注解:①:除非另有说明,本书中对 CICS 的引用适用于 CICS/MVS、CICS/VSE、CICS/ESA 和 CICS OS/2。

②:除非另有说明,本书中对 MVS CICS 的引用适用于 CICS/MVS 和 CICS/ESA 系统。注意:需要用 CICS/ESA 来支持图形用户界面直接与 MVS CICS 相联的客户/服务器通信联接。

1.2 工程的范围和目标

VisualGen 为建造客户/服务器应用系统提供了功能强大的开发平台。VisualGen 客户/服务器通信系统使你可用一系列的协议和配置来联接 VisualGen 客户机与服务器。能够影响 VisualGen 客户/服务器系统的开发和实现的 VisualGen 产品特性包括:

• 支持客户/服务器测试的交互测试设施(ITF)

VisualGen 支持客户/服务器系统进行单平台测试。在单个工作站上,VisualGen ITF 能够测试在客户/服务器结构中实现的整个应用系统。VisualGen 也能够目标运行环境中用 VisualGen 开发器来开发服务器应用程序和用 ITF 测试的客户机来调用生成服务器应用程序。

和被生成客户机使用的客户/服务器通信系统配置一样,这种对 ITF 调用生成服务器的支持既能用于 CICS OS/2 ECI 的直接联接,也能用于 CICS OS/2 客户机 ECI 的直接联接。ITF 定义了联接表,并使用它来触发对生成服务器的调用。;callink 项目上的远程通信类型选择指明,CICS 应能访问 CICS OS/2 ECI,或 VisualGen 应能实现基于客户/服务器通信系统的联接。

• 多个运行平台与应用程序结构

VisualGen 支持 OS/2、AIX、Windows、CICS 客户机平台和 OS/2、AIX、CICS 服务器平台的客户/服务器系统。客户机能够调用一个或多个服务器平台上的服务器,而服务器本身也能调用一个现有服务器平台上的其它服务器(基于 CICS 的服务器只能调用另一个 CICS 服务器)。

要实现一个客户/服务器系统,你需要选择客户机和服务器目标运行环境。如果你选择的平台能够支持 ASCII 码和 EBCDIC 码的混合数据存储技术,那么 ASCII 码到 EBCDIC 码的转换必须作为你实施策略的一部分来管理。

用户必须理解两层和三层的应用程序结构与平台结构。分层的应用程序结构能够支持配置的灵活性、工作逻辑单元(LUW)的管理目标和 ASCII 码到 EBCDIC 码的转换。对现有平台结构实现的选择能够影响 LUW 的管理属性、ASCII 码到 EBCDIC 码的转换和客户/服务器系统的运行。

客户/服务器通信系统的配置、应用程序结构分层的数量以及它们是怎样映射到平台结构的分层上、LUW 管理策略的选择和目标服务器运行环境等,都将影响客户/服务器系统的运行和吞吐量。

· 客户/服务器系统的管理与控制支持

就象你在只有主机的系统上工作一样,你也同样要对客户/服务器系统的完整性与责任予以足够的关注。因此,在你设计应用系统时,你必须在适当的授权范围内对商业信息的修改进行控制并使之保持一致。客户/服务器系统应能识别终端用户,决定他们在系统中的操作限制,并确保对送到数据库的商业信息的任何改动都是无误的。在设计和实现应用系统时,机构的安全和控制经常被忽视。在开发之后才给系统添加安全和控制措施不是一件可让人感到愉快的事儿。你需要确认你已检查了系统的所有管理和控制措施,并且它们要满足你的客户/服务器系统结构定义的系统目标。

本书着重讨论了客户/服务器通信系统配置的选择,以便我们能够开发 VisualGen 客户/服务器通信支持系统的基本功能,并且,为了帮助用户在自己的环境中进行配置,我们提供了工作配置的实例。

尽管本书的范围限于客户/服务器通信系统配置的选择上,但通过对本书的学习,用户能够掌握实现一个客户/服务器通信系统的基本概念,并能把它应用到任何 VisualGen 支持的客户/服务器目标运行环境中去。

本书还概述了实现所选择的客户/服务器时要注意的问题,对于如何挖掘 VisualGen 客户/服务器通信系统潜力来解决这些问题,本书尽可能给出了建议。图 1.2 示出了支持多平台之间客户/服务器通信的 VisualGen 客户/服务器环境的简图。注意,图中简化了实际的客户/服务器通信系统产品功能配置的一些相关联接、选择和问题。

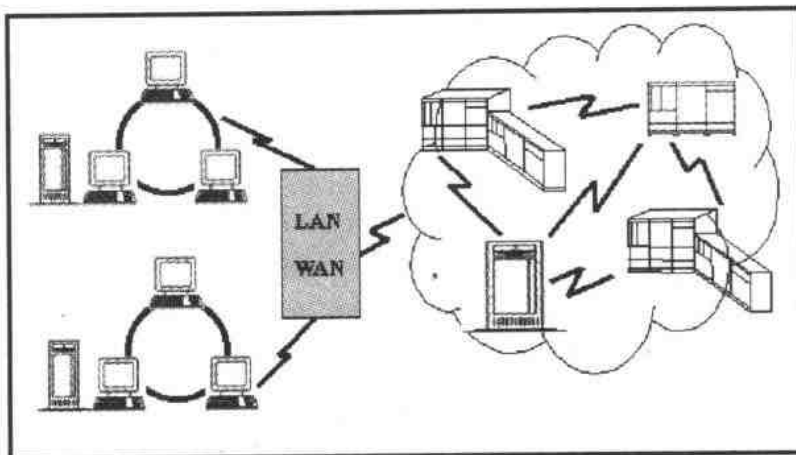


图 1.2 VisualGen 客户/服务器通信支持系统

在实现一个 VisualGen 客户/服务器应用系统时,有许多问题需要考虑。客户/服务器通信系统的作用、协议和通信配置的选择,都将影响你的应用程序设计和数据转换以及 LUW 管理的规定。

VisualGen 能够支持具有客户机或服务器控制委托点处理功能的客户/服务器环境。在定义客户/服务器应用系统的 LUW 管理时,第一步要作的就是选择委托点处理的策略。

实现和配置客户/服务器通信系统时有大量的选择,你必须理解这些选择,并在开发周期的早期对它们作出取舍。选择一个特定的客户/服务器通信系统配置,要求应用程序设计师或 VisualGen 程序员理解每一种可能的配置的功能和运行特性。

在对设计和实现 VisualGen 客户/服务器应用系统作出决策时,你可能要问到以下这些问

题：

- VisualGen 客户/服务器通信系统的协议选择是什么？
- 在各个客户/服务器通信系统配置中都有哪些 LUW 管理选择？
- 如果需要进行数据转换,如何实现？
- 能否改变客户/服务器通信系统的实现而不影响 VisualGen 客户/服务器应用系统？
- 使用 VisualGen 开发器 IIF 对 VisualGen 客户/服务器应用程序进行测试时,能否对目标执行环境中应用程序的运行提供仿真？

本书计划就这些问题进行重点论述。

工作项目小组具有以下这些任务：

- 分析 VisualGen 客户/服务器通信支持系统提供的功能和配置。
- 使用所选的客户/服务器通信系统配置实现一个小型的客户/服务器应用系统。
- 指明并讨论在应用程序开发过程之前和开发之中应该理解的客户/服务器通信问题。
- 列出为创建一个 VisualGen 客户/服务器应用系统而必须理解的配置选择和实现时将遇到的问题。

本书力图阐述实现 VisualGen 客户/服务器应用系统时所有的相关功能、选择和配置。可使用《Developing VisualGen Client/Server Application》(《VisualGen 客户/服务器应用程序开发》)一书作进一步的参考。