

Fortran PowerStation 4.0 使用与编程

桂良进 王 军 董 波 编著

北京航空航天大学出版社

内 容 简 介

Microsoft Fortran PowerStation 4.0 是第一个 Win 95 下的 32 位 Fortran 语言开发工具。它的集成开发环境支持 Fortran 90 标准,生成的 32 位可执行程序能访问更大的内存空间,有更高的执行速度,并为程序设计者提供了大量有用的程序库和 Windows API 接口声明。本书第一部分介绍 Microsoft Fortran PowerStation 4.0 集成开发环境的使用,第二部分介绍 Fortran 90 的语法,第三部分介绍 Fortran PowerStation 程序设计,包括:图形界面程序、QuickWin 程序、使用资源、建立和使用动态链接库、混合语言编程和多线程程序设计。附录介绍命令行工具 DUMPBIN、微软公司对 Fortran 90 的扩展以及编译和链接选项。

本书适用于微机 Fortran 语言程序设计者,对初学 Fortran 语言程序设计的读者也大有帮助。

图书在版编目(CIP)数据

Fortran PowerStation 4.0 使用与编程/桂良进等编
著. — 北京:北京航空航天大学出版社,1999.8
ISBN 7-81012-900-7

I. F… II. 桂… III. FORTRAN 语言—程序设计—软件工具
IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 24448 号

Fortran PowerStation 4.0 使用与编程

桂良进 王 军 董 波 编著

责任编辑 张光斌

北京航空航天大学出版社出版发行

(北京市学院路 37 号,邮编 100083,发行部电话 82317024,发行部传真 82328026)

<http://www.buaapress.cn.net>

E-mail: pressell@publica.bj.cninfo.net

涿州新华印刷厂印刷 各地新华书店经售

*

开本:787×1092 1/16 印张:24 字数:614.4 千字

1999 年 8 月第 1 版 1999 年 8 月第 1 次印刷 印数:4000 册

ISBN 7-81012-900-7/TP·352 定价:36.00 元

前 言

Fortran 语言是世界上广泛流行的、最适于数值计算的一种计算机语言,是世界上最早出现的高级程序设计语言。从 1954 年第一个 Fortran 语言版本问世至今,已有 45 年了,但是它并不因为古老而显得过时,而是随着时间的推移在不断发展。另一方面,这么多年来,在各个领域积累了大量成熟可靠的 Fortran 语言代码。因此可以预见,在未来相当长的一段时间里,仍然需要使用 Fortran 语言进行程序设计和软件开发。

近些年来,个人计算机性能迅速提高,价格不断降低,PC + Windows 已成为应用计算机系统的主流。因此,如何充分利用 PC 系统资源进行计算工作显得十分重要。以往 PC 平台上的 Fortran 语言开发工具大多为 16 位的,不能充分利用系统资源,而少数可以较好利用系统资源的开发工具,如 MicroWay 公司的 NDP,也因为同很多应用软件相冲突而不便使用。

Microsoft Fortran PowerStation 4.0 是第一个在 Win 95/NT 操作系统下的 32 位 Fortran 语言开发工具,它因有以下的优点而使以往的 Fortran 开发工具无法与之媲美。

- 具有集成开发环境 Developer Studio,程序设计者可以在集成开发环境中方便地进行编辑、编译、链接和调试。
- 生成的是 Windows 操作系统下的 32 位应用程序,提高了代码的执行效率,突破了原先 PC 系统下 Fortran 程序 64 KB 寻址空间的限制,更加充分地利用了系统资源。
- 支持 Fortran 90 标准,并在 Fortran 90 基础上进行了扩充,增添了许多有利于程序设计的功能。
- 在集成开发环境中,可以可视化地进行 Windows 用户图形界面设计、设置编译链接选项和编译链接。
- Fortran PowerStation 的调试功能使程序设计者可以在集成开发环境中方便地跟踪和控制程序的执行、查看或修改变量和表达式的值、查看反汇编代码或查看堆栈调用情况。
- 不仅可以开发传统的控制台应用程序和图形界面程序,还可以使用 QuickWin 库在不必深入了解 Windows 系统编程的情况下简便地开发出具有 Windows 图形界面特点的应用程序,甚至可以更进一步地利用 Windows API 函数接口进行 Windows 程序设计。
- 可以方便地与 Visual C/C++、MASM 和 Visual Basic 进行混合语言编程,以充分地利用各个语言所具有的优点。
- 所建立的动态链接库可以被 Excel 中的 VBA 调用,使开发出的应用程序与 Excel 相结合。

作为 Fortran 语言程序设计者,我们初次接触 Fortran PowerStation 4.0 时就感到十分方便,在使用过程中又不断地发现它的强大功能。遗憾的是至今尚未发现相关的参考书,很多科学工作者和工程技术人员仍在使用早期的 Fortran 开发工具,而大多数 Fortran PowerStation 4.0 的用户也处于摸索使用阶段,没能充分利用它的强大功能。为了让大家能够了解并更好地利用它进行工作,我们合作编写了本书。由于编写时间仓促,加之作者水平有限,书中错误与不妥之处在所难免,恳请读者批评指正。

本书第一部分主要介绍 Fortran PowerStation 4.0 集成开发环境的使用,第二部分介绍 Fortran 90 语言的语法,第三部分介绍如何进行 Fortran PowerStation 程序设计,附录介绍命令

行工具 DUMPBIN 的使用、Fortran PowerStation 对 Fortran 90 的扩展以及编译和链接选项。

本书的第 1 章至第 11 章由桂良进编写,第 12 章至第 17 章由王 军编写,第 18 章至第 21 章由董 波编写,附录由王 军和董 波合写。

王晓林、牛玉清和陈学锐同志在百忙之中阅读了大部分书稿,并提出了许多宝贵的意见和建议,使我们受益匪浅。在编写过程中还得到了郦正能、方卫国、程小全、叶 宁、许德伟和刘智军同志的帮助,在此向他们表示深深的谢意。

编 者

1999 年 5 月

目 录

第一部分 使用 Fortran PowerStation 4.0	(1)
第 1 章 Fortran PowerStation 4.0 快速入门	(2)
1.1 安装 Fortran PowerStation 4.0	(2)
1.2 运行 Microsoft Developer Studio	(7)
1.3 建立一个工程.....	(9)
1.4 编译和执行程序.....	(12)
1.5 快速建立单个源文件的控制台应用程序.....	(13)
第 2 章 定制和使用 Developer Studio	(15)
2.1 Developer Studio 的窗口	(15)
2.2 Developer Studio 的工具条	(17)
2.3 设置快捷键.....	(20)
2.4 定制 Developer Studio 的【Tools】(工具)菜单	(23)
2.5 Developer Studio 的状态条	(25)
2.6 设置文件目录.....	(26)
2.7 Books Online(联机帮助手册)	(26)
第 3 章 Developer Studio 的文本编辑器	(33)
3.1 文件管理.....	(33)
3.2 在文本中快速定位.....	(36)
3.3 编辑文本.....	(38)
3.4 查找和替换文本.....	(39)
3.5 使用 Fortran Format Editor(格式编辑器)	(43)
3.6 录制和回放 Keystrokes(键击)	(44)
3.7 设置文本编辑器.....	(44)
第 4 章 使用 Developer Studio 管理工程	(49)
4.1 Developer Studio 的工程	(49)
4.2 工程的三种形式.....	(50)
4.3 使用工程.....	(54)
4.4 生成工程的结果文件.....	(59)

第 5 章 程序的调试	(62)
5.1 开始调试	(62)
5.2 设置断点	(64)
5.3 查看和修改变量的值	(66)
5.4 其他调试窗口	(69)
第二部分 Fortran 90 新增特性	(72)
第 6 章 Fortran 90 概述	(74)
6.1 Fortran 发展概况	(74)
6.2 源程序书写格式	(76)
6.3 基本术语	(77)
6.4 Fortran 90 中增加的语句	(80)
6.5 程序单元	(80)
6.6 Fortran 90 的控制语句	(81)
第 7 章 数据类型及数据对象	(86)
7.1 数据类型	(86)
7.2 数据对象的类型说明	(90)
7.3 数据对象的使用	(97)
第 8 章 派生数据类型及说明	(100)
8.1 派生类型的定义	(100)
8.2 几种属性说明	(101)
8.3 派生类型的值	(104)
8.4 派生类型的说明	(105)
第 9 章 表达式和赋值语句	(107)
9.1 数组表达式和赋值语句	(107)
9.2 屏蔽数组赋值语句	(108)
9.3 定义的运算	(109)
9.4 定义的赋值语句	(110)
第 10 章 程序单元与过程	(112)
10.1 程序单元	(112)
10.2 过 程	(114)
10.3 Fortran 90 的内在过程	(121)
10.4 作用域和定义	(126)

第 11 章 模块与过程接口	(129)
11.1 模块的定义	(129)
11.2 USE 语句	(130)
11.3 过程接口	(131)
11.4 模块的应用	(136)
11.5 Fortran 90 语句的顺序	(139)
第三部分 Fortran PowerStation 程序设计	(140)
第 12 章 可移植库	(142)
12.1 使用可移植库	(142)
12.2 用于信息存取的可移植库过程	(143)
12.3 进程控制函数	(144)
12.4 数值计算可移植库过程	(144)
12.5 输入输出可移植库过程	(145)
12.6 日期和时间过程	(146)
12.7 错误处理可移植库过程	(147)
12.8 字符串和排序操作可移植库过程	(147)
12.9 其他兼容过程	(148)
第 13 章 使用 QuickWin	(150)
13.1 QuickWin 的功能	(150)
13.2 QuickWin 同其他 Windows 程序的对比	(151)
13.3 QuickWin 程序和标准图形程序	(151)
13.4 QuickWin 应用程序缺省菜单	(155)
13.5 创建 QuickWin 窗口	(158)
13.6 使用图形和字符/前景过程	(162)
13.7 屏幕图像处理	(163)
13.8 QuickWin 程序的增强功能	(166)
13.9 QuickWin 编程注意事项	(177)
第 14 章 绘制图形	(179)
14.1 图形模式处理	(179)
14.2 加入颜色	(185)
14.3 处理坐标系系统	(188)
14.4 使用图形库绘制字体	(196)

第 15 章 使用对话框	(201)
15.1 使用资源编辑器设计对话框	(201)
15.2 编写对话框应用程序	(204)
15.3 使用对话框控件	(211)
15.4 设置返回值并返回	(216)
15.5 为对话框加入菜单	(217)
第 16 章 使用资源	(224)
16.1 资源文件	(224)
16.2 使用资源编辑器	(225)
16.3 使用非 Microsoft Developer Studio 创建的资源文件	(229)
16.4 使用符号	(230)
16.5 使用高级资源文件技术	(234)
第 17 章 编译和链接	(237)
17.1 编译和链接程序	(237)
17.2 在控制台命令行中编译和链接程序	(237)
17.3 使用 FL32 文件编译和链接程序	(240)
17.4 使用链接工具进行链接	(244)
第 18 章 编译伪指令(METACOMMAND)	(249)
18.1 概 述	(249)
18.2 METACOMMAND 的写法	(249)
18.3 设定源程序的书写要求	(250)
18.4 调试编译指令	(252)
18.5 指定缺省数据类型	(253)
18.6 选择对代码的优化方式	(254)
18.7 条件编译指令	(254)
18.8 微软扩展属性	(255)
第 19 章 编制和使用动态链接库	(258)
19.1 概 述	(258)
19.2 动态链接库的建立	(258)
19.3 动态链接库的使用	(263)
第 20 章 混合语言编程	(273)
20.1 概 述	(273)
20.2 混合语言编程中的一般问题	(274)

20.3	在混合语言编程中访问和交换数据.....	(285)
20.4	混合语言编程中的数据类型.....	(293)
第 21 章	多线程程序设计	(307)
21.1	概 述.....	(307)
21.2	创建一个线程.....	(308)
21.3	结束一个线程.....	(313)
21.4	挂起一个线程.....	(313)
21.5	线程的同步.....	(314)
21.6	线程变量和线程局部存储.....	(330)
附 录		(338)
附录 A	DUMPBIN 的使用	(338)
附录 B	微软公司对 Fortran 90 的扩展	(339)
附录 C	编译和链接选项	(340)

第一部分

使用 Fortran PowerStation 4.0

本部分主要讲述 Fortran PowerStation 4.0 的使用。第 1 章介绍 Fortran PowerStation 4.0 的安装过程,并介绍如何编辑、建立并运行一个简单的控制台应用程序。第 2 章介绍使用和设置集成开发环境 Microsoft Developer Studio。第 3 章介绍 Developer Studio 的文本编辑器。第 4 章介绍如何使用 Developer Studio 管理工程。第 5 章介绍程序的跟踪调试。读完这 5 章后,就可以方便地利用 Developer Studio 编写控制台(字符方式)的 Fortran 程序了。

第 1 章

Fortran PowerStation 4.0 快速入门

本章首先介绍 Microsoft Fortran PowerStation 4.0 集成开发环境的安装步骤,然后介绍它的集成开发环境 Microsoft Developer Studio。Developer Studio 是访问 Fortran PowerStation 4.0 所提供开发工具的主要接口,可以利用它管理工程、生成和编辑源程序文件以及设计程序资源(如菜单、对话框和图标);也可以利用它跟踪和调试程序;还可以利用它访问 Books Online(联机帮助手册)。

通过本章的学习,逐步熟悉集成开发环境 Developer Studio 的使用,可以建立和运行简单的控制台(字符方式)应用程序,便于在学习第二部分 Fortran 90 新增特性时,利用 Developer Studio 生成和运行例程。

1.1 安装 Fortran PowerStation 4.0

本节介绍如何安装 Microsoft Fortran PowerStation 4.0,并简单介绍其组件所包含的内容,以便按需要选择合适的安装选项进行安装。

1.1.1 系统要求

安装 Microsoft Fortran PowerStation 4.0 需要具备以下软硬件条件:

- 80486 或以上处理器,运行 Windows 95/Windows NT™ 3.51 或以上操作系统。
- 如果安装标准版,需要 3.5 英寸软盘驱动器或光盘驱动器,如安装专业版,则必须具有光盘驱动器。
- 16MB 或以上内存。
- 足够的硬盘空间。安装程序根据安装选项提示所需的硬盘空间。标准版和专业版的典型安装分别需要约 45MB 和 70MB 硬盘空间。
- VGA 显示器(推荐使用 SVGA 显示器)。
- 鼠标。

注:在本书中,Windows 95 指 Windows 95 或以上版本,Windows NT 指 Windows NT™ 3.51 或以上版本,Windows 兼指二者。

如果安装的是标准版,可另外选择安装 Microsoft IMSL 数学和统计学库,专业版中包含有 Microsoft IMSL;如果要进行混合语言编程,需要安装 Microsoft Visual C++ 4.1 或 Microsoft Visual Basic。

1.1.2 安装步骤

下面以 Windows 95 操作系统为例,说明 Microsoft Fortran PowerStation 4.0 专业版的安装过程。对于 Windows NT 操作系统,安装过程与此类似。

首先,将含 Fortran PowerStation 4.0 的光盘插入光盘驱动器,在资源管理器中运行 Setup 程序,屏幕显示 Microsoft Fortran PowerStation Setup 窗口;安装程序自动搜索已有组件,单击【Continue】(继续)按钮,并按提示输入 CD - Key 后,安装程序会显示安装选项对话框(图 1.1);如果要改变安装 Fortran PowerStation 4.0 的文件夹,单击【Change Folder...】(改变文件夹)按钮,选择或输入所需的文件夹名;如果输入的文件夹不存在,安装程序会自动生成该文件夹,并生成几个下级文件夹以存放相应的各类文件。图 1.1 中还显示了各安装选项的简短说明和安装时所需的硬盘空间。

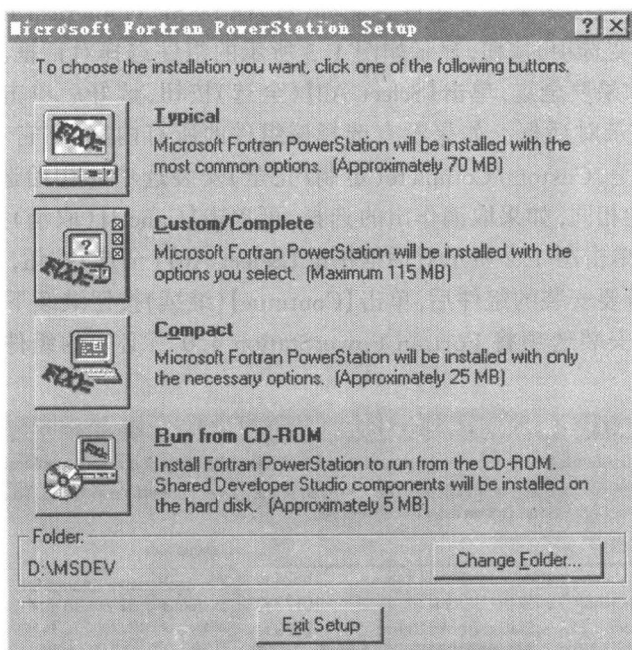


图 1.1 Setup 程序的安装选项对话框

选择下列四个安装选项之一继续安装。

- Typical(典型)
- Custom/Complete(定制/完全)
- Compact(紧凑)
- Run from CD - ROM(从光盘运行)

Fortran PowerStation 4.0 包括多个组件,各安装选项包括的组件不同,为了方便选择安装选项,可以先阅读它们。

Typical(典型)安装选项将下列 Fortran PowerStation 4.0 组件复制到硬盘,这需要约 70MB 硬盘空间。

- Fortran Compiler, tools, and Libraries(微软公司 Fortran 90 编译器,命令行工具,运行时

包含文件、模块及库文件)

- Microsoft Developer Studio(微软公司集成开发环境)
- Fortran PowerStation Books Online(微软公司 Fortran PowerStation 联机手册)
- IMSL Numerical Libraries(部分用于实现高级数学和统计学计算的链接库)
- Introduction to Fortran PowerStation(Fortran PowerStation 导言)
- Compressed Sample(压缩的 Fortran PowerStation 程序实例)
- Numerical Recipes in Fortran(用于科学计算的 Fortran 源代码库)
- Setup Files(有关安装信息文件)

如果选择 Custom/Complete(定制/完全)安装选项,将显示图 1.2 所示的安装对话框。对话框左边的列表框列出了可选的 Fortran PowerStation 4.0 组件和安装所需的硬盘空间,要安装一个组件,核选左边的核选框(即打上对勾),如选择一个组件时,【Change Option】(改变选项)按钮变黑,表明它包括多个可选组件。例如当选择 IMSL Numerical Libraries 组件时,单击【Change Option】(改变选项)按钮,显示如图 1.3 所示的组件选择对话框。按类似的方法选择所要安装的组件。如果要全选,单击【Select All】(全选)按钮,选好后单击【OK】(确定)按钮确认,返回到图 1.2 所示对话框。如果没有选择该组件的所有内容,则它左边的核选框是灰色的。另外,要注意的是,Custom/Complete(定制/完全)安装选项的初始选择与 Typical(典型)安装选项自动选择的相同,如果取消作出的选择,可单击【Cancel】(取消)按钮返回上一步。如果要选择完全安装,单击图 1.2 所示对话框中的【Select All】(全选)按钮,这需要约 115 MB 的硬盘空间。选择好所要安装的组件后,单击【Continue】(继续)按钮继续下一步的安装。

Compact(紧凑)安装选项将 Fortran PowerStation 4.0 所必须的组件安装到硬盘,约需要 25 MB 的硬盘空间。

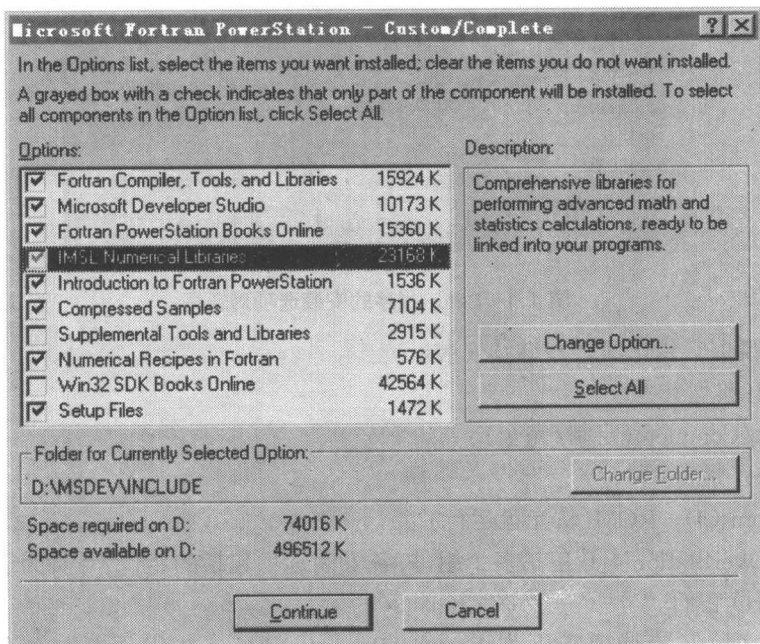


图 1.2 选择 Custom/Complete(定制/完全)安装选项时的安装对话框

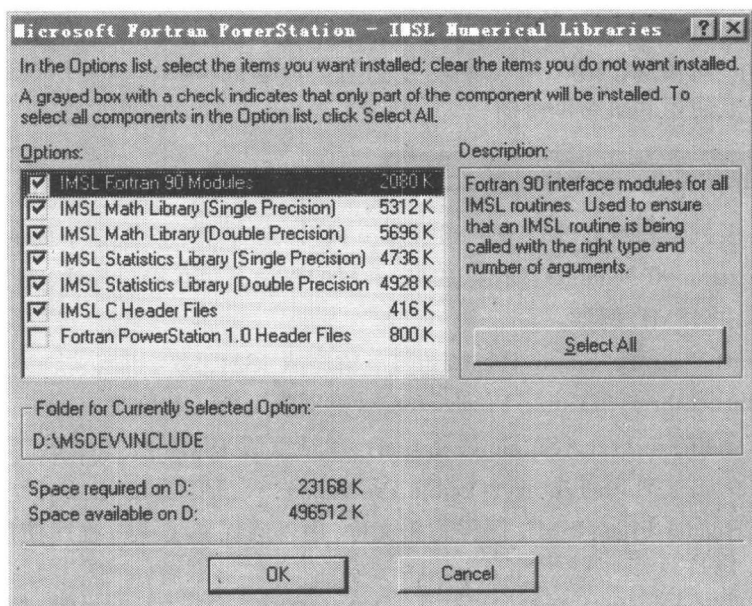


图 1.3 IMSL Numerical Libraries 的组件选择对话框

Run from CD - ROM(从光盘运行)安装选项只复制 Developer Studio 的共享组件到硬盘,因此在使用 Fortran PowerStation 4.0 时,必须在光盘驱动器插入 Fortran PowerStation 4.0 光盘,从光盘访问所需的文件。

选择所要安装的组件时,要注意硬盘是否有足够的空间(安装程序会自动检测)。安装后如果要增加、删除某些组件或卸载 Fortran PowerStation 4.0,可以再运行 Setup,按提示进行操作即可,当然也可以在控制面板选择添加/删除程序进行卸载。

1.1.3 Fortran PowerStation 4.0 的组件

下面介绍 Fortran PowerStation 4.0 组件所包括的内容。了解这些信息可以帮助正确选择所需安装的组件。

Fortran Compiler, tools, and Libraries

Fortran PowerStation 4.0 的核心包括:微软公司 Fortran 90 编译器,命令行工具,运行时包含(include)文件、模块及库文件。

Microsoft Developer Studio

微软公司集成开发环境。它提供了整套的编程工具,包括输入程序源代码的文本编辑器、工程管理和设计程序资源(如菜单、对话框和图标)的资源编辑器等,可以用它建立、执行和调试程序。如要使用 Fortran PowerStation 4.0 的 Books Online (联机手册),必须安装该组件。

Fortran PowerStation Books Online

Microsoft Fortran PowerStation 联机帮助手册,包括程序员指南和参考书的全部文档,可

在 Microsoft Developer Studio 中快速查找和显示它的内容。如果要节省硬盘空间,可在安装时选 Custom/Complete(定制/完全)安装选项,取消对 Fortran PowerStation Books Online 的选择,则可直接从光盘上使用联机帮助手册。

IMSL Numerical Libraries

用于实现高级数学和统计学计算的函数库,可链接到程序中。包括下面的内容:

- ISML Fortran 90 Modules:所有 ISML 例程的 Fortran 90 接口模块,用以确保使用正确的参数调用 ISML 例程。
- ISML Math Library(Single Precision):单精度版 ISML 数学库。
- ISML Math Library(Double Precision):双精度版 ISML 数学库。
- ISML Statistics Library(Single Precision):单精度版 ISML 统计库。
- ISML Statistics Math Library(Double Precision):双精度版 ISML 统计库。
- ISML C Header Files:ISML 例程的头文件,用以确保 C/C++ 程序使用正确的参数调用 ISML 例程。
- Fortran PowerStation 1.0 Header Files:ISML 的 Fortran 77 头文件,与 Fortran PowerStation 1.0 的 MS ISML 兼容,如果以前没有使用 MS ISML,可以不需要这些文件。

Introduction to Fortran PowerStation

Fortran PowerStation 4.0 快速入门,介绍 Fortran PowerStation 4.0 能做什么及如何使用 Fortran PowerStation 4.0。该组件也可直接从光盘上使用。

Compressed Sample

Fortran PowerStation 4.0 程序实例,为节省硬盘空间,这些程序是压缩的。可以通过 Fortran PowerStation Books Online 查看这些程序。该组件也可直接从光盘上使用。

Supplemental Tools and Libraries

附加工具和库,包括 profiler, process viewer, file comparison utility Win32 message spy 等附加工具,同时还包括 OpenGL 模块和库。包括下面的内容:

- OpenGL Modules and Libraries:供高级用户使用 OpenGL 编程的 Fortran 90 模块和库。
- Profiler:主要用于代码调整。Profiler 能确定程序中哪些地方最为费时,在测试时可以用于确定哪些程序行确实被使用。
- PView:用于查看系统资源使用情况。例如可以用于确定内存和 CPU 的使用情况。
- WinDiff:图示比较文件的两个版本,显示修改、增加或删除过的程序行。
- Spy:用于高级 Win32 编程时,显示一个请求被接受的信息。主要用于查看一个 Win32 应用程序请求的接受信息,并用于调试它是如何作出反应的。

Numerical Recipes in Fortran

用于科学计算的 Fortran 源代码库,来自剑桥大学出版社出版的图书 Numerical Recipes in Fortran。该组件也可直接从光盘上使用。

Win32 SDK Books Online

为高级用户提供的 Win32 SDK 完整文档,讲述如何在 Fortran 程序中使用 Win32 和 OpenGL API 函数。该组件也可直接从光盘上使用。包括以下两部分:

Win32 SDK Books:完整的 Win32 SDK 文档。

Win32 SDK Book Indices: Win32 SDK 文档的索引,安装这个组件在硬盘上可以提高搜索速度(特别是在光盘上使用 SDK 文档时)。

Setup Files

保存安装信息的相关文件,便于以后添加或删除 Fortran PowerStation 4.0 组件,或卸载 Fortran PowerStation 4.0。该组件也可直接从光盘上使用。

1.2 运行 Microsoft Developer Studio

在“开始”菜单的程序组中,选择【Fortran PowerStation 4.0】程序组的【Microsoft Developer Studio】,如果已经在桌面建立了它的快捷方式,可双击快捷方式的图标来运行 Fortran PowerStation 4.0 集成开发环境。

为了熟悉 Developer Studio 的用户界面,先看一个名为 Celsius 的工程实例,这个例子是 Fortran PowerStation 4.0 自带的,存放在 Fortran PowerStation 4.0 安装目录的 Projects 文件夹中。下面打开并运行这个工程,介绍 Developer Studio 的主窗体提供的信息。

1.2.1 打开并执行一个工程

1) 从【File】(文件)菜单,选择【Open Workspace】(打开工程),出现【Open Project Workspace】(打开工程项目)对话框。

2) 打开 Fortran PowerStation 4.0 安装目录的 Projects 文件夹,双击 Celsius 文件夹,文件和目录列表中显示 Celsius 工程文件。

3) 选择 Celsius 工程文件并单击【Open】(打开)按钮,或直接双击 Celsius 工程文件。

4) Developer Studio 的【FileView】(查看文件)窗口(图 1.4 左边的窗口)显示 Celsius 工程包含的内容。单击【Celsius files】左边的加号“+”,或双击【Celsius files】,或在选中【Celsius files】时按右方向键,可以看到 Celsius 工程中所包含的文件。Celsius 工程只有一个文件 Celsius.for。

5) 从【Build】(生成)菜单中选择【Build Celsius.exe】(生成 Celsius.exe),生成可执行文件。Developer Studio 在信息【Output】(输出)窗口(图 1.4 中下面的窗口)的【Build】(生成)窗格显示有关编译、链接信息。

6) 从【Build】(生成)菜单中选择【Execute Celsius.exe】(执行 Celsius.exe),运行这个程序。该程序输出华氏温度到摄氏温度的转换结果。

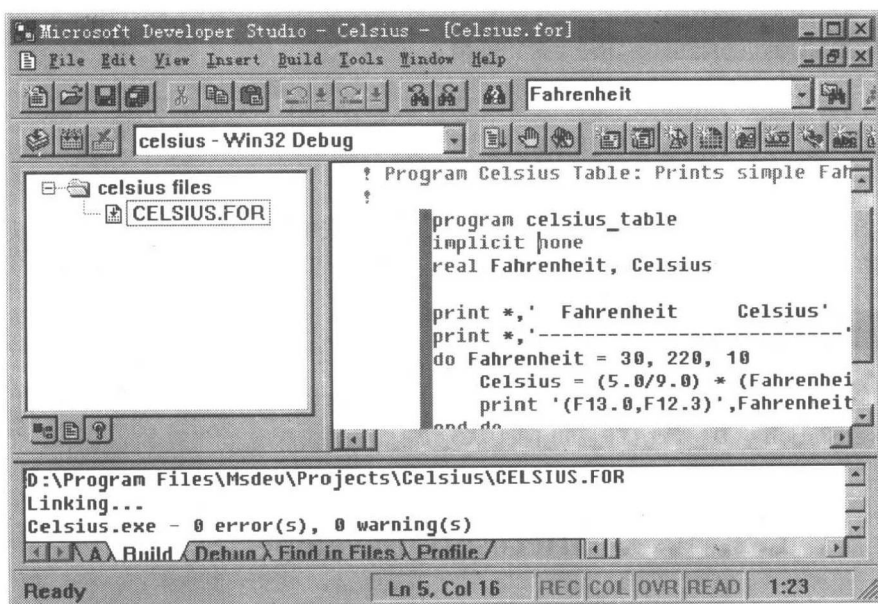


图 1.4 在 Microsoft Developer Studio 中打开 Celsius 工程

1.2.2 Microsoft Developer Studio 用户界面简介

Microsoft Developer Studio 用户界面包含较复杂的菜单、工具条和多种窗口。如图 1.4 所示,上部是命令菜单,提供 Microsoft Developer Studio 的全部功能,这些功能包括管理工程、生成和编辑源程序文件以及设计程序资源(如菜单、对话框和图标);跟踪和调试程序;查看 Books Online(联机帮助手册)等。菜单的下面是标准的工具条,提供常用的文件管理、编辑命令等按钮。标准的工具条下面是工程工具条,提供了常用的编译、链接、运行和调试程序的按钮,另外还包括编辑资源(菜单、对话框、工具条和位图等)的按钮。工具条上的这些按钮可以定制,具体操作参阅第 2 章。

图 1.4 的中部并列着两个窗口,左边的窗口是工程项目窗口,工程项目窗口的下面有图 1.5 所示的标签,从左至右分别代表:【ClassView】(查看类)、【FileView】(查看文件)、【InfoView】(查看信息),鼠标在这些标签上停留片刻,即可显示标签的名称。而且如果工程项目窗口足够宽的话,标签名称会直接显示出来。另外如果工程中还包括资源文件,则同时显示【ResourceView】(查看资源)标签。



图 1.5 工程项目窗口下面的标签

工程项目窗口的各窗格均以树形结构显示各自包含的内容。【ResourceView】(查看资源)显示工程中包含的资源(如菜单、对话框等)。【FileView】(查看文件)显示工程中包含的文件。【InfoView】(查看信息)显示联机帮助信息。

注:集成开发环境 Microsoft Developer Studio 是与 Visual C++ 4.0 共享的。安装了 Visual C++ 后,工程项目窗口中会显示【ClassView】(查看类)标签,它显示 Visual C++ 工程包含的类的层次关系;如果只安装了 Fortran PowerStation 4.0,则不会显示【ClassView】(查看类)标签。