

Kylix

应用与实例

精锐创作组 编著

- 本书详细介绍 Linux 环境下拥有可视化界面的开发工具 Kylix。
- Kylix 操作简单、快捷，具有 Windows 风格的开发模式，并具有跨平台移植的灵活性。
- 针对开发者需求，以独到的编程思想、以及示例解析的形式，精心编写的 Kylix 应用程序引导读者轻松学习 Kylix 开发技术。

Kylix 应用与实例

精锐创作组 编著

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

Kylix 应用与实例/精锐创作组编著. —北京: 人民邮电出版社, 2002.1

ISBN 7-115-09845-X

I.K... II.精... III.Linux 操作系统—软件工具, Kylix IV.TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 083552 号

内 容 提 要

本书以示例的形式全面介绍了在 Kylix 中开发应用程序的技术, 内容包括: Kylix 主要语法、基本控件的使用、菜单、工具栏、对话框、文本、图形与图像、单窗体和多窗体应用程序的开发、网络程序和游戏程序的开发等。

本书通俗易懂、讲解细致, 并对大量实例进行了透彻的分析, 适合从事 Kylix 开发与应用的中级程序开发人员阅读使用, 也可作为高校相关专业师生的自学读物或教学参考书。

Kylix 应用与实例

◆ 编 著 精锐创作组

责任编辑 张瑞喜

执行编辑 牛 磊

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子函件 315@pptph.com.cn

网址 <http://www.pptph.com.cn>

读者热线 010-67129212 010-67129211(传真)

北京汉魂图文设计有限公司制作

北京顺义向阳胶印厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787 × 1092 1/16

印张: 23.75

字数: 582 千字

2002 年 1 月第 1 版

印数: 1-4 000 册

2002 年 1 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-09845-X/TP·2594

定价: 32.00 元

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010)67129223

前 言

Kylix 是由美国 Borland 公司开发的、运行于 Linux 平台上的交互式可视化集成开发环境。Kylix 集程序的代码编辑、编译、连接、调试等功能于一体，给编程人员提供了一个完整方便的开发界面和许多有效的辅助开发工具。

Kylix 具有以下特点：

- 能够建立高性能本地化的 Linux 应用程序。
- 提供免费使用的可重用共享对象(.so)和独立可执行程序。
- 支持内嵌汇编程序。
- 支持快速应用开发环境。
- 可定制的集成开发环境。
- 智能代码识别功能。

本书通过大量的实例程序介绍了利用 Kylix 进行应用程序开发的基本方法。这些程序都是笔者根据自己学习和使用 Kylix 的体会精心编写的，是针对程序员在开发过程中最迫切需要、使用频率最高的内容特意定制的，可以说比较符合中级程序员的需求。另外，本书中所有实例程序都经过了严格的调试，读者只要跟着书中给出的步骤往下做，最终一定能够圆满地实现实例程序的效果。

各章内容安排如下：

第 1 章介绍了 Kylix 的集成开发环境，包括菜单、工具栏等内容，还介绍了控制语句，如条件控制语句和循环控制语句。考虑到本书读者对象为中级程序开发人员，没有介绍 Kylix 的基础语法，但是由于 Kylix 中的控制语句记忆容易混淆，所以把它单独提出来，用一定的篇幅作了简单的说明，这样便于读者查阅。

第 2 章以几个示例程序的形式向读者介绍各个控件的使用方法。本章介绍了 Button 控件、文本编辑控件和标签控件、列表框控件、Memo 控件等。能够熟练地运用这些控件，是设计大应用程序的基础。

在第 3 章中，我们将对应用程序用到的菜单、工具栏和对话框这 3 种人机交互工具进行比较详细的讲解。菜单、工具栏和对话框是可视化编程的特色之一，从某种意义上讲，也是衡量应用程序功能的一个方面。合理地利用菜单、工具栏和对话框，可以大大地增强应用程序的人机交互功能，增加用户与程序之间的交流机会。

第 4 章则通过几个示例程序来说明在 Kylix 应用程序中如何进行文本、图形和图像的处理。在 Kylix 的应用程序中，文本、图形和图像的处理是一个比较活跃的领域，因为任何一个应用程序都免不了要接触文本、图形和图像，而且处理文本、图形和图像又是进行多媒体程序设计的基础，所以在本书中将这三大部分内容结合到一起来讲。

第 5 章介绍了窗体程序设计。通过本章的学习，用户可以掌握窗体程序设计中的一般方法和常用的技巧，如 SDI 程序设计和简单的 MDI 程序设计等。在介绍窗体设计技术的同时，还介绍了 ActionList 控件的使用，利用这个控件可以大大减轻程序设计的工作量和强度。

通过第 6 章的学习，读者可以掌握 FTP 应用程序、Ping 应用程序的设计方法。当然，

Kylix 中的网络开发功能还不止这些，本章只是抛砖引玉，希望读者自己去发掘 Kylix 强大的网络开发功能。

第 7 章介绍了 Kylix 的游戏编程技术，内容主要包括“猜数字”游戏、“猜字母”游戏和“磁力数”游戏。

当然 Kylix 的功能十分强大，并不是一本书就可以面面俱到的，各种技巧和应用还需在日后的应用中逐渐挖掘和掌握。

本书由精锐创作组编写，参加编写工作的人员有尹立民、王存轩、吴宇宏、钱近、孙登峰、李小堂、周炎炎、吴达、郑宇波、王庆臣、冯宇、陈兵、诸晶、卫向峰、蒋昌龙、沈利民、韩英杰、杨佳俊、朱岩、秦永军、尤波、许一峰、何海、吕波、施瑞、张意如、孔德军等。

由于时间紧迫且作者水平有限，书中难免会存在一些不足之处，恳请读者指正。

E-mail: pptph@263.net

编者

目 录

第 1 章 Kylix 简介	1
1.1 Kylix 集成开发环境	2
1.1.1 运行集成开发环境	2
1.1.2 开发环境简介	4
1.1.3 菜单	5
1.1.4 工具栏	24
1.2 Kylix 控制语句	27
1.2.1 条件控制语句	27
1.2.2 循环控制语句	28
1.3 小结	29
第 2 章 控件技术	31
2.1 按钮控件	32
2.2 文本编辑控件和标签控件的应用实例	43
2.3 列表框控件的控件联合开发	49
2.4 Memo 控件应用实例	56
2.5 小结	66
第 3 章 菜单、工具栏和对话框的设计	67
3.1 菜单设计	68
3.1.1 主菜单的设计	69
3.1.2 动态增减菜单项	82
3.1.3 弹出菜单的设计	88
3.2 工具栏设计	99
3.3 对话框程序设计	114
3.3.1 对话框函数	114
3.3.2 对话框的调用技术	120
3.3.3 自定义对话框	128
3.4 小结	139
第 4 章 文本、图形与图像的处理	141
4.1 文本处理	142
4.1.1 “记事本”应用程序	142
4.1.2 利用字符来绘制艺术图案	157
4.2 图形处理	167



4.2.1	简单图案的绘制	167
4.2.2	艺术图案的绘制	178
4.2.3	利用鼠标绘制图形	186
4.2.4	图形动画的实现	195
4.2.5	使用 Pen 对象	201
4.2.6	使用 Brush 对象	212
4.3	图像处理	222
4.3.1	图像动画的实现	222
4.3.2	PicEditor 软件的开发	228
4.4	小结	271
第 5 章	窗体的设计	273
5.1	SDI 程序设计	274
5.2	MDI 编程技术	286
5.3	小结	303
第 6 章	Kylix 网络编程技术	305
6.1	FTP 应用程序的制作	306
6.1.1	添加控件	306
6.1.2	链接	315
6.1.3	运行程序	318
6.2	图形化的 Ping	332
6.2.1	添加控件	332
6.2.2	添加响应代码	334
6.3	小结	337
第 7 章	Kylix 游戏编程技术	339
7.1	“猜数字”游戏设计	340
7.1.1	设计主窗体	340
7.1.2	程序初始化	344
7.1.3	响应按钮操作	344
7.1.4	响应菜单事件	347
7.2	“猜字母”游戏	358
7.2.1	添加控件	358
7.2.2	添加响应代码	361
7.2.3	运行程序	365
7.3	“磁力数”游戏	365



7.3.1 添加控件	365
7.3.2 添加响应代码	367
7.3.3 运行程序	370
7.4 小结	371



第 1 章

Kylux 简介



本章作为全书的基础篇，概述了 Kylix 1.0（以下简称 Kylix）的集成开发环境和 Object Pascal 语言编程基础。



Kylix 集成开发环境

1.1.1 运行集成开发环境

和运行普通的 Linux 应用程序一样，可以通过以下几种方法来启动 Kylix 集成开发环境。

从菜单启动

在 Kylix 安装完毕后，安装程序会在 Linux 操作系统的快捷菜单中添加 Kylix 的菜单及菜单项。因此可以采取在 Linux 操作系统的任务栏中选择 Programs⇒Borland Kylix⇒Kylix 的方法来启动 Kylix，如图 1-1 所示。

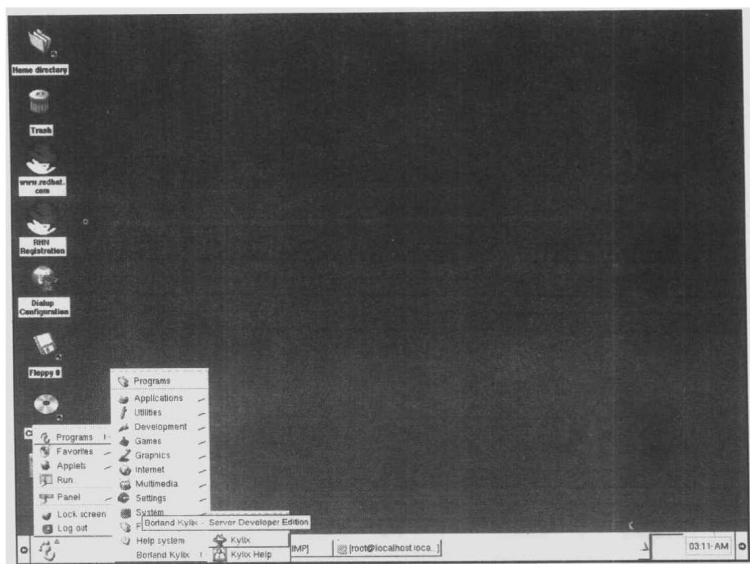


图 1-1 利用菜单启动 Kylix

利用文件管理器启动

利用文件管理器打开 Kylix 所在目录，双击 StartKylix 文件（如果读者安装时选择了默认安装模式，那么此文件在\root\Kylix\Bin 目录），如图 1-2 所示。

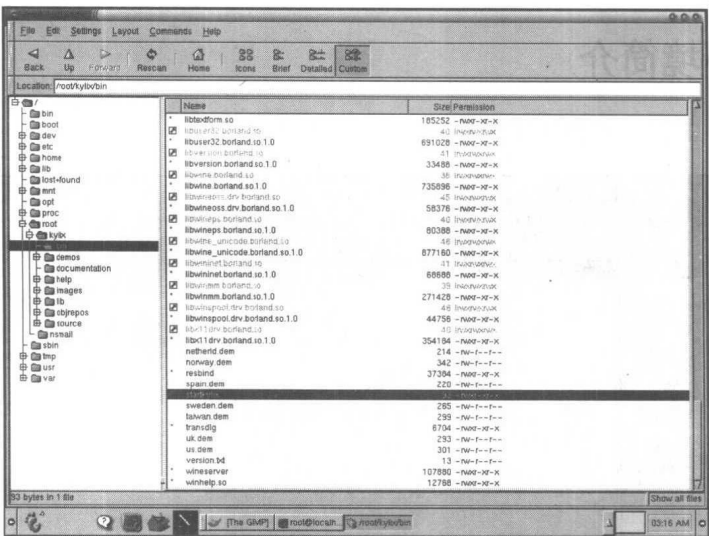


图 1-2 利用文件管理器启动

从桌面启动

创建启动 Kylix 的快捷方式图标，启动时只需在桌面上用鼠标双击快捷图标即可。图 1-3 为 Kylix 的快捷图标。

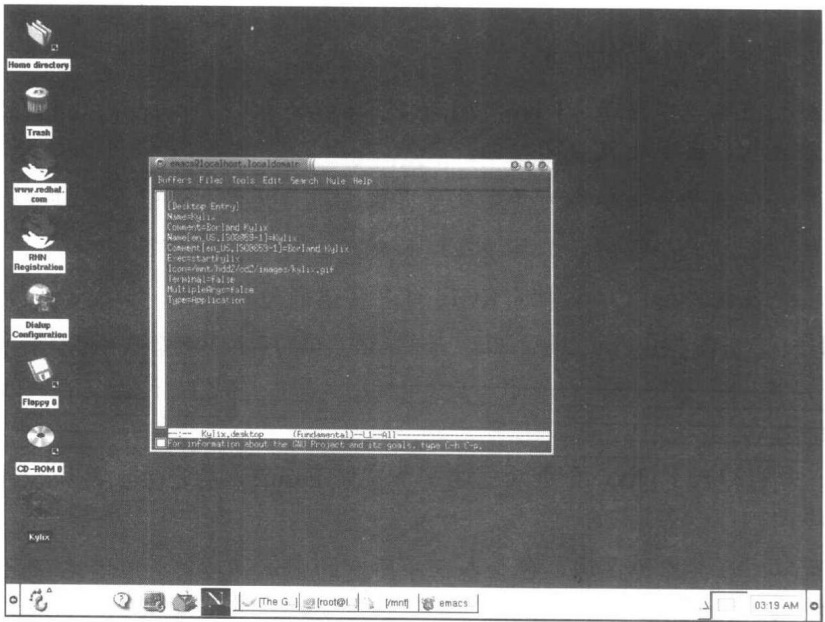


图 1-3 利用快捷图标启动



1.1.2 开发环境简介

Kylix 启动后，主窗口如图 1-4 所示。

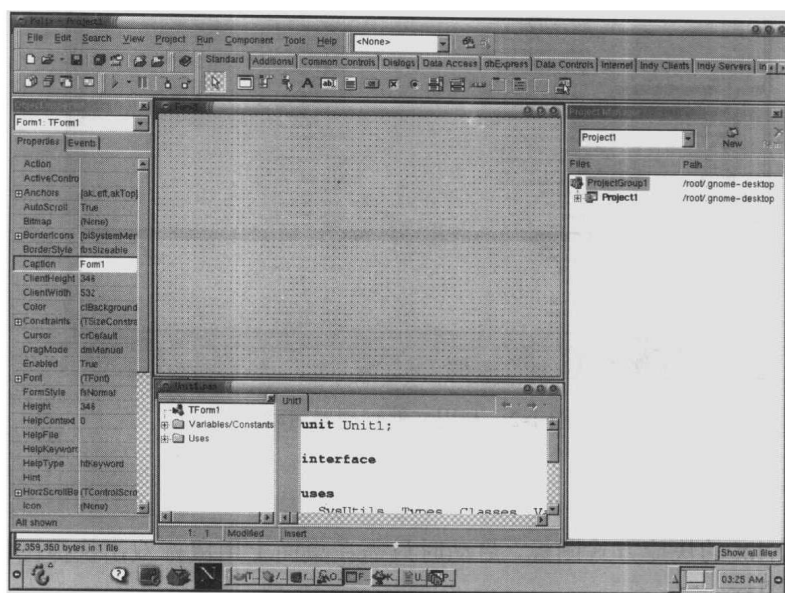


图 1-4 Kylix 的主窗口

主窗口主要由以下几个部分构成：

- 标题栏：主窗口中显示“Kylix-Project1”字样的部分，在标题栏的右端，还有主窗口的最大化、最小化及关闭按钮。
- 菜单栏：包括 9 个菜单，为开发人员提供编辑、开发、调试和管理工程等功能。
- 工具栏：包括一些常用的工具按钮，如新建、打开、运行等。
- 控件栏：在控件栏中，集中了 Kylix 自身提供的控件。

用户可以直接在控件栏中用鼠标左键双击某一控件，在当前的窗体上就添加了此控件；或者在控件栏中用鼠标左键单击某一控件，然后在窗体上按住鼠标左键拖动，释放鼠标左键，在窗体上鼠标拖动的范围内就会添加这个控件。

- 窗体：每当启动 Kylix，会自动创建一个窗体 Form1，在窗体上添加控件，设计应用程序界面。
- 代码窗口：在其左侧区域，包含本程序所有的窗体、控件；在其右侧区域，则用于输入编码。
- 对象浏览器：选中窗体或窗体上的控件，在对象浏览器上，就会相应地出现此窗体或控件的属性。在对象浏览器中，可以对窗体或对象的属性进行设置。

下面详细介绍主窗口的各个组成部分。



1.1.3 菜单

File 菜单

File 菜单包含了新建、打开、保存文件等命令，如图 1-5 所示。

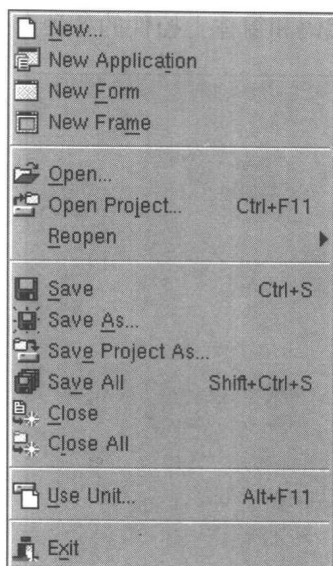


图 1-5 File 菜单

其中，File 菜单各项的功能如下：

- New...：创建新的工程、批处理文件、控件等。
选择此菜单项，会弹出对话框，可在此选择创建的类型。
- New Application：创建新的应用程序。
- New Form：创建新的窗体。
- New Frame：创建新的框架。
- Open...：打开文件。
- Open Project...：打开工程文件。
- Reopen：重新打开工程文件。
- Save：保存当前文件。
- Save As...：将当前文件重新命名保存。
- Save Project As...：将当前工程文件重新命名存盘。
- Save All：保存打开的全部文件。
- Close：关闭当前窗口。



- Close All: 关闭当前所有打开的窗口。
- Use Unit...: 在单元文件中, 添加要调用的单元。
- Exit: 退出主窗口。

Edit 菜单

Edit 菜单提供了编辑程序的代码和窗体上控件的各种命令, 其界面如图 1-6 所示。

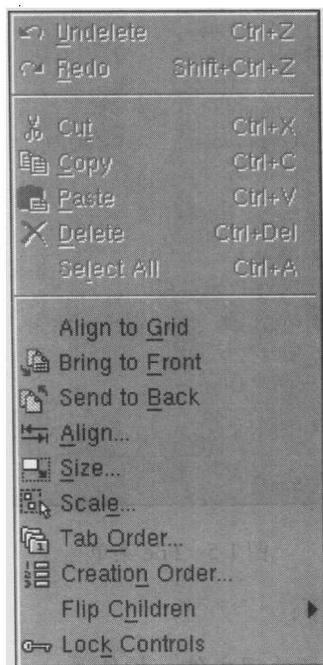


图 1-6 Edit 菜单

其中, Edit 菜单各项的功能如下:

- Undo: 撤消前一次的删除操作。
- Redo: 重新执行前一次被撤销的编辑操作。
- Cut: 删除所选定的内容 (或对象), 并将其拷贝到剪贴板上。
- Copy: 将选定的内容拷贝到剪贴板上。
- Paste: 将剪贴板上的内容拷贝到当前指定的位置。
- Delete: 删除所选定的内容 (或对象)。
- Select All: 选定当前窗体或代码窗口的所有内容 (或对象)。
- Align to Grid: 将窗体中所有选定的对象对齐到最近的网格点。
- Bring to Front: 将窗体中所选定的对象放在其他对象之前。
- Send to Back: 将窗体中所选定的对象放在其他对象之后。



- **Align...:** 打开 Alignment 对话框, 设置窗体中选定的控件的对齐方式, Alignment 对话框如图 1-7 所示。

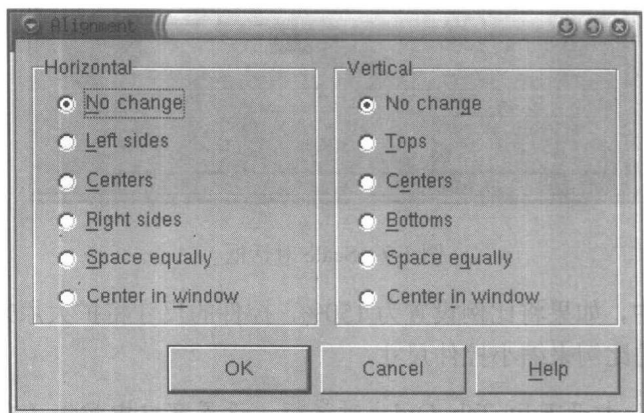


图 1-7 Alignment 对话框

在 **Alignment** 对话框中, 可以选择各控件的水平对齐方式和垂直对齐方式。在介绍工具栏时, 将分别说明各选项的含义。

- **Size...:** 打开 Size 对话框, 设置窗体中控件的尺寸大小 (对于运行时不可见的控件, 设置不起作用), Size 对话框如图 1-8 所示。

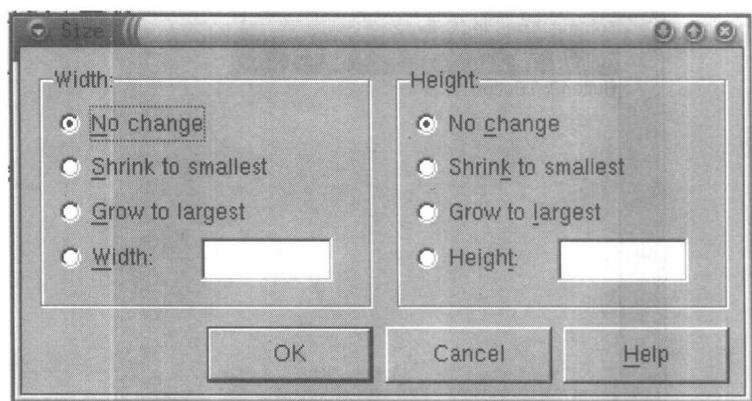


图 1-8 Size 对话框

在 **Size** 对话框中, 可以将所选中的控件缩小或放大, 或者直接输入其宽和高的尺寸。

- **Scale...:** 打开 Scale 对话框, 设置窗体中控件的缩放比例, Scale 对话框如图 1-9 所示。



图 1-9 Scale 对话框

在 Scale 对话框中，如果将比例设置为 150%，控件的尺寸将扩大原来的一半；同样，也可以选择小于 100% 的比例来缩小控件尺寸。

- Tab Order...: 打开 Edit Tab Order 对话框，设置窗口中控件（在运行时可见）响应 Tab 键的次序。

如图 1-10 所示，系统自动将窗口中可响应 Tab 键的 4 个控件显示在对话框中，它们的排列顺序也就是响应 Tab 键的顺序。选中某一项，单击标有向上或向下箭头的按钮，可以调整其在对话框中的上下位置，即改变响应 Tab 键的顺序。



图 1-10 Edit Tab Order 对话框

- Creation Order...: 打开 Creation Order 对话框，设置窗体中控件（在运行时不可见）的创建次序。

Creation Order 对话框与 Edit Tab Order 对话框相似，不同的是换成了非可视化控件。在运行时，控件依次被创建，Creation Order 对话框就是设置窗体启动时，非可视化控件创建的顺序。



- Flip Children: 在窗口中对控件的位置进行水平镜像操作。
- Lock Controls: 锁定窗体中的各个控件, 以防止不小心移动控件。

Search 菜单

Search 菜单提供了在代码中查找、定位和替换等功能, 其界面如图 1-11 所示。

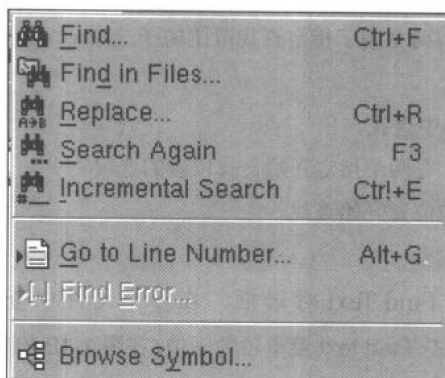


图 1-11 Search 菜单

Search 菜单各项的功能如下:

- Find...: 打开 Find Text 对话框, 在代码窗口中查找指定的字符串, Find Text 对话框如图 1-12 所示。

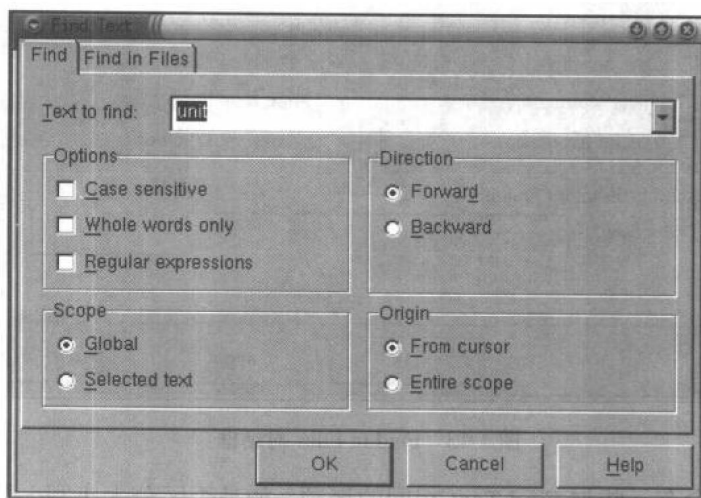


图 1-12 Find Text 对话框

Find Text 对话框中的 Options (选项) 选择框包括以下子选项:

Case sensitive: 该选项用于区分英文字母大小写, 例如, 选中该选项后, 查找 Who, 那么 Who 是符合条件的, 而 who 就不符合条件。

Whole words only: 选中该选项, 查找时需整个单词匹配, 例如, 查找 Who 时, Who 是符合条件的,