第3章

Code::Blocks

CHAPTER 3

用高级计算机语言(例如 C、C++)编写的程序,需要经过编译器编译,才能转 化成计算机能够执行的二进制代码。调试器用于调试程序。会用一款自己习惯 的 IDE 进行程序的编写和调试确实很方便。本章介绍一款开源、免费、跨平台的 集成开发环境 Code::Blocks。

Code::Blocks IDE 将 C/C++编辑器、编译器和调试器集于一体,使用它可以 很方便地编辑、调试和编译 C/C++应用程序。Code::Blocks 支持很多种常见的编 译器,安装后占用较少的硬盘空间,功能十分强大,易学易用。下面具体介绍 Code::Blocks 的安装、配置以及工程项目/程序的创建、编辑、调试、编译、运行。

3.1 安装 Code::Blocks

3.1.1 下载

为了安装 Code::Blocks IDE,首先需要下载它们。在浏览器中搜索 CodeBlocks 官网或者直接输入网址 http://www.codeblocks.org/进入 CodeBlocks 官网进行 下载。下载完成后解压会得到一个安装包(.exe 可执行文件)。

3.1.2 安装

Code::Blocks IDE 支持 Windows、Linux、macOS 平台,本章以在 Windows 10 上安装 Code::Blocks 的目前最新版本 20.03 的过程为例介绍。

第一步,双击运行下载解压后的安装文件(见图 3-1)可看到如图 3-2 所示界面,然后进入如图 3-3 所示的初始安装界面,单击 Next 按钮,进入下一步。



图 3-3 初始安装界面

第二步,在图 3-4 中单击 I Agree 按钮,进入下一步。

codenbioeks	instanation			_	-	1
100	License	e Agreement				
	Please	review the license t	erms before i	installing C	odeBlocks	•
Press Page Down	to see the rest of t	he agreement.				
GNU	GENERAL PUBLIC	ICENSE				^
Ve	rsion 3, 29 June 20	07				
Copyright (C) 2	007 Free Software F	oundation, Inc. <h< td=""><td>ttp://fsf.org</td><td>1></td><td></td><td></td></h<>	ttp://fsf.org	1>		
Everyone is per of this license de	mitted to copy and o ocument, but chang	distribute verbatim o ing it is not allowed.	opies			
	Preamble					
The GNU Gener	al Public License is a	free, copyleft licen	se for			
software and ot	ner kinds of works.					~
If you accept the agreement to ins	terms of the agree tall CodeBlocks.	ment, dick I Agree I	o continue. 1	You must a	ccept the	
koft Install Syste	m v3.05					
more a mean al aca						

图 3-4 单击 I Agree 按钮

第三步,在如图 3-5 所示的界面中可以选择需要安装的内容,也可以按照默认 设置安装,直接单击 Next 按钮,进入下一步。

Code::Blocks Installation	n —		×
	Choose Components		
	Choose which features of CodeBlocks you want t	o install.	
Check the components you install. Click Next to continu	want to install and uncheck the components you do a.	n't want t	o
Select the type of install:	Full: All plugins, all tools, just everything		~
Or, select the optional components you wish to install:	Vefault install Orntrib Plugins C::B CBP2Make C::B Share Config C::B Launcher		
Space required: 88.1 MB	Description Position your mouse over a component to see description.	e its	
Nullsoft Install System v3.05 –			
	< Back Next >	Car	ncel

图 3-5 选择安装的内容

第四步,在图 3-6 中设置安装路径,单击 Install 按钮,进入如图 3-7 所示的安装界面。安装完成出现如图 3-8 所示的确认框,单击"否"按钮,回到如图 3-7 所示的界面,单击 Next 按钮进入下一步。也可以单击图 3-8 中的"是"按钮,启动运行 Code::Blocks。

Code::Blocks	Installation						×
	Choos	se Install	Location				
	Choo	se the folde	er in which to	install C	odeBlocks.		
Setup will install and select anoth	CodeBlocks in the f ner folder. Click Ins	following fol tall to start	der. To insta the installati	all in a dif on.	ferent fold	er, dick Bro	owse
Destination Fo	lder Files (Gödeblocks				Br	owse]
Destination Fo	lder Files\@odeBlocks 88.1 MB				Br	owse]
Destination Fo	Ider 1123/905/23/06/33 88.1 MB 74.9 GB				Br	owse]
Destination Fo	Ider Files\CodeBlocks 88.1 MB 74.9 GB em y3.05				B	owse]

图 3-6 设置安装路径

Code::Blocks	Installation			-		
N/III	Installing	9				
	Please w	rait while CodeBlo	ocks is bei	ng installed.		
Output folder: 0	:\Program Files\CodeE	Blocks\share\Cod	leBlocks∛e	exers		
EXUALL: VIEW-	011.00%					
Extract: view.	png 100%					^
Extract: wxsm	ith-off.png 100%					
Extract: wxsm	ith.png					
Output folder:	C: Users Venovo Appl	Data Roaming M	icrosoft\//	/indows\Start	Menu\Pr	
Create shortcu	ut: C:\Users\Jenovo\At	ppData\Roaming	Microsoft	\Windows\Sta	art Menu\	
Output folder:	C: ProgramData Micro	osoft\Windows\S	tart Menu	Programs/Co	odeBlocks	
Create shortcu	ut: C:\ProgramData\Mi	icrosoft\Windows	s\Start Me	nu\Programs	CodeBlo	8
Create shortcu	ut: C:\Users\Jenovo\De	esktop\CodeBlod	ks.lnk			10
Create shortc	ut: C: Users Venovo At	ppData\Roaming	Microsoft	Unternet Exp	lorer\Qui	
						*
ullsoft Install Syst	em v3.05					
				Nout 1	C-1	
		< 8	Back	Next >	Car	icel

图 3-7 安装界面



图 3-8 安装选择确认

第五步,单击图 3-9 中的 Finish 按钮,完成安装。



图 3-9 完成安装

3.2 Code::Blocks 编程环境配置

第一次启动 Code::Blocks,会出现如图 3-10 所示的对话框,其中显示了自动 检测到 GNU GCC Compiler 编译器,单击 OK 按钮,进入 Code::Blocks 的主界 面,会弹出设置文件关联的对话框,如图 3-11 所示。设置需要关联的文件,单击 OK 按钮即可进入如图 3-12 所示的 Code::Blocks 主界面。

Compiler	Status	^	Set as default
GNU GCC Compiler	User-defined		
Microsoft Visual C++ Toolkit 2003	Not found		
Microsoft Visual C++ 2005/2008	Not found		
Microsoft Visual C++ 2010	Not found		
Borland C++ Compiler (5.5, 5.82)	Not found		
Digital Mars Compiler	Not found		
OpenWatcom (W32) Compiler	Not found		
Cygwin GCC	Not found		
LCC Compiler	Not found		
Intel C/C++ Compiler	Not found	~	

图 3-10 启动后的对话框

neat X ojects Files PSymbols.* Vorkspace	Start here X		<u>sc</u>
		File associations	
		Code:Blocks is currently not the default application for C/C++ source files. Do you want to set it as default?	
		You can always change associations from the environment settings later.	
		No, leave everything as it is	d bit
		O No, leave everything as it is (but ask me again next time)	
		Yes, associate Code::Blocks with C/C++ file types Yes, associate Code::Blocks with every supported type (including project files from other IDEs)	of the Day
		ок	ature_
	Logs & others	· · · · ·	
	Code:Blocks X	G Search results × ∅ Cccc × Ø Build log × ♥ Build messages × ∅ CppCheck/Vera++ × ∅	CppCheck/Vera++ messages × 🕑 Cscope × 🚯 De

图 3-11 设置文件关联的对话框

进入 Code::Blocks 主界面,选择主菜单 Settings,如图 3-12 所示,然后就可以 分别对环境(Environment)、编辑器(Editor)、编译器(Compiler)和调试器 (Debugger)4个子菜单进行配置了。



图 3-12 Code::Blocks 主界面

3.2.1 环境

选择主菜单 Settings 下的第一个 Environment 命令,会弹出如图 3-13 所示对 话框,用鼠标拖动左侧的滚动条,可以看到很多带有文字的图标。这些下面带有 文字的图标代表了不同的功能按钮。

编写或者调试程序的过程中偶尔会出现断电情况,如果没有后备电源,那么此时可能会丢失部分程序内容。为此,需要设置 Code::Blocks 自动保存功能所对应的选项。在如图 3-13 所示的界面用鼠标拖动左侧的滚动条,找到 Autosave 图标并选中它,界面如图 3-14 所示。可分别设置自动保存源文件和工程的时间(例如,均为每分钟保存一次)。Method 为保存文件的方法,分别是 Create backup and save to original file、Save to original file 以及 Save to .save file,默认设置是 Save to .save file,设置完毕后,单击 OK 按钮。

在如图 3-13 所示的界面用鼠标拖动左侧的滚动条,找到 Help files 图标并选中它,界面如图 3-15 所示,可在其中添加帮助文件。

Environment settings						×
			General setti	ngs		
General settings	Show splash screen on sta Allow only one running inst Dynamic Data Exchange (wil Use an already running in Bring it on top afterwards	rt-up tance (wil I take pla stance (if	l take place after restart ice after restart) possible))		
View	 Check & set file association ✓ Check for externally modifi ✓ Ignore invalid targets ✓ Save using 'save to temp a On application start-up Open default workspace ④ Open blank workspace 	ns (Windo ied files and renar Layout Save	ows only) me* operation options /restore project layout /restore editor layout	On project load O Open all project files O Open last open files O Do not open any files	Set now	Manage
Notebooks appearance	Shell to run commands in:		/bin/sh -c			
	Terminal to launch console pr	ograms:				~
Ann	Open containing folder:		explorer.exe /select,			
Colours						
					ОК	Cancel

图 3-13 Environment settings 对话框

Environment settings		×
	Autosave	
Files extension handling	Automatically save source files every Automatically save projects every Automatically save all projects Automatically save workspace	
CppCheck/Vera++	Method: Save to rave file	v
Cscope		
d set ENV= SENV%		
Environment variables		
		OK Cancel

图 3-14 设置自动保存功能

aronment settings		
	Help files	
		Add
		Rename
Cscope		Delete
\bigcirc		Up
Autosave		Down
export E=		
Environment variables		
1		
	This is the default halp file (chartest)	
Configuration	This line represents a full command to be exercited	
5	Open this file with the embedded help viewer (only for HTML files)	
Help files	Default keyword value:	
		OK Cancel

图 3-15 添加帮助文件

3.2.2 编辑器

编辑器主要用来编辑程序的源代码。Code::Blocks内嵌的编辑器界面友好, 功能完备,操作简单。启动Code::Blocks,选择主菜单Settings下的Editor命令, 会弹出如图 3-16 所示的对话框,默认显示通用设置General settings栏目。

单击如图 3-16 所示界面中的 Choose 按钮,会弹出如图 3-17 所示的对话框,可在其中实现对字体的设置,单击"确定"按钮,即可完成字体参数设置,进入上一级对话框 General settings,再单击 OK 按钮,则完成 General settings 设置并回到 Code::Blocks 主界面。

不同的人编写代码的风格不同,Code::Blocks 提供了几种代码的书写格式。 在 Settings 主菜单中选择 Editor 命令,然后从弹出的对话框中(见图 3-16)移动左 侧的滚动条,找到 Source formatter 图标并选中它,可以看到如图 3-18 所示的对话 框。右侧 Bracket style 区域有 Allman(ANSI)、Java、K&R、GNU、Linux、Custom 等多种格式可选,最右侧则是这些风格的代码预览(Preview),选中自己习惯或者 喜欢的风格,然后单击 OK 按钮返回主界面。编辑器的常用基本设置就完成了。



图 3-16 Configure editor 对话框



图 3-17 设置字体



图 3-18 设置代码风格

3.2.3 编译器

用 C 或者 C++编写的源代码需要编译转换成机器可以识别的二进制代码才 能执行,因此,编译器对程序的运行非常重要。编译器配置的参数设置会影响 IDE 环境中建立的工程。

在 Code::Blocks 界面的主菜单 Settings 下选择 Compiler 命令,显示如图 3-19 所示的对话框。Code::Blocks 支持多种编译器,默认编译器为 GNU GCC Compiler, 也可以选择其他的编译器,但不需要事先安装好需要用的编译器。单击如图 3-19 所示界面中的 Selected compiler 的下拉箭头按钮,可以看到如图 3-20 所示的界 面,可以根据需要在多个编译器中进行选择。

在如图 3-19 所示界面中的 Compiler Flags 选项卡中可以进行编译环境的设置,如图 3-21 所示。单击 Toolchain executables 标签,出现如图 3-22 所示的界面,可在其中进行编译器安装路径的设置。单击如图 3-22 所示界面右侧的 Autodetect 按钮,能自动识别编译器的安装路径。如果不能自动识别编译器的安装路径,则需要单击"..."按钮,手动添加编译器的安装路径。高版本的带编译器的 Code::Blocks 安装程序默认自动完成编译器的安装路径设置。