

宝典丛书

100万

Eclipse

宝典

详细介绍Eclipse的历史由来、主要功能部件和使用Eclipse进行基本的Java和C/C++的开发方法

全面讲述利用Eclipse加速开发进度和进行团队开发的技巧

着重阐述利用Eclipse进行XML, UML, J2ME, J2EE项目开发的方法

详细讲解定制和开发Eclipse插件的全过程



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry
<http://www.phei.com.cn>

李松林 陈华清 任 鑫 编著

宝 典 丛 书

Eclipse 宝典

李松林 陈华清 任 鑫 编著

電 子 工 業 出 版 社

Publishing House of Electronics Industry

北京 · BEIJING

内 容 简 介

本书分为三部分。“基础篇”介绍了Eclipse的历史由来、基本概念、Eclipse工作台的基本布局,然后介绍了如何使用Eclipse进行基本的Java和C/C++开发。“提高篇”介绍了如何利用Eclipse中的Ant编译大项目,如何借助Eclipse内置的CVS客户端进行团队开发,如何搭建XML开发和Web应用开发环境以及开发的具体流程。在“提高篇”的最后,还介绍了如何使用Eclipse中的GUI库(SWT库和JFace库)进行桌面应用开发。“高级篇”介绍了基于Eclipse的Struts、MySQL数据库、J2ME、UML建模、J2EE开发环境的搭建以及开发流程。在“高级篇”的最后,阐述了Eclipse插件开发的基本内容。

本书内容循序渐进,实例丰富,操作以及开发步骤讲解详细,是Eclipse开发者和愿意学习Eclipse的人们的一本不可多得的教程。

本书适合于借助Eclipse开发自己专业应用程序的程序员,以及愿意学习Eclipse技术的人们。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

Eclipse 宝典 / 李松林, 陈华清, 任鑫编著. —北京: 电子工业出版社, 2007.6

(宝典丛书)

ISBN 978-7-121-04302-4

I. E… II. ①李…②陈…③任… III. 软件工具—程序设计 IV. TP311.56

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第060874号

责任编辑: 刘 舫

印 刷: 北京东光印刷厂

装 订: 三河市皇庄路通装订厂

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编: 100036

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 38.25 字数: 1028千字

印 次: 2007年6月第1次印刷

定 价: 59.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

序

Eclipse项目是由IBM, Borland等多家软件开发公司参与研究和推广的下一代通用集成开发环境(IDE)。Eclipse号称能提供未来进行任何语言开发的IDE集成环境。根据Eclipse的体系结构,通过开发插件,它能扩展到任何语言的开发,甚至能成为图片绘制的工具。尽管与Linux, Mozilla和Apache等开源项目相比, Eclipse的名气可能要稍逊一筹,但今天, Eclipse毫无疑问是软件开发人员最期望学习和值得掌握的通用集成开发环境之一。

最初,在2001年末的时候, IBM把Eclipse当做一个礼物捐赠给开源社区。这份价值4000万美元的厚礼在最初就引起了不小的反响,很多Java程序员非常热心地为Eclipse的发布而欢呼。从发布至今, Eclipse已经给Java世界带来了巨大的影响。

Eclipse现在完全由eclipse.org(官方网站www.eclipse.org)管理。这是一个独立的、非盈利性机构。虽然会员费用不菲,并且组织要求会员积极承诺为Eclipse的发展作贡献,成员规模却一直不小:目前大约已有150家公司加盟了Eclipse机构,其中包括BEA, Borland, Intel, Oracle以及Sybase等著名公司,也包括了Ericsson, Genuitech, Hewlett Packard, Monta Vista, QNX Software System, SAP, SAS等公司,以及诸如清华大学等教育机构也加盟了eclipse.org组织。

那么,如此拉风的Eclipse究竟为何物呢?是一个Java IDE还是Java应用程序的一个新的GUI,或者是一个应用程序平台或者框架?

在http://www.eclipse.org/首页, eclipse.org官方宣称Eclipse是一个由可扩展框架、工具和编译、部署以及生命周期管理的环境共同组成的,支持多种语言的通用开发平台。事实上, Eclipse的确是最好的Java IDE之一。但是,使用Eclipse来开发Java应用程序却仅仅是该平台的一个特殊的应用而已, Eclipse的应用领域已经远远超出了Java开发的范畴。因为其独特的插件体系结构, Eclipse能够像万金油一样适用于各种应用,并且能在不同的环境中体现出其共性。事实上, Eclipse中用于构成Java IDE的开发插件JDT仅仅是Eclipse众多插件中的杰出代表。除此之外, eclipse.org和其他许多公司和开发人员还为Eclipse已经开发了或者正在开发着大量的其他插件。例如, CDT, 一个C/C++ IDE插件;其他编程语言如XML, HTML的插件也在Eclipse扩展项目WPT中提供。在本书中,陆续介绍了如何使用Eclipse以及这些插件构建开发环境,进行多种开发,包括C/C++, XML, HTML, JSP, UML以及Ajax等。

Eclipse是一个开源项目,采用了开放的许可协议。Eclipse许可协议允许用户把这些组件嵌入、修改、配置到他们自己的应用程序中去,而无须支付任何许可费用。作为一个开源的项目,可以下载到完整的Eclipse代码,或者在线浏览这些代码,并且这些代码也可以免费用在用户自己的项目中。

关于本书

仅仅通过一本书是不可能把Eclipse的内容完全讲清楚的, Eclipse的内容实在是太多太复杂了。在本书中,笔者尽力就使用Eclipse进行多种开发环境的搭建以及开发流程进行重点

阐述。在书中，从基本的开发环境搭建，Java 和 C/C++ 的开发，以至 Web 应用开发、J2ME 开发、UML、XML、Ajax 开发等都予以涉及，还介绍了 Eclipse 中 GUI 库（SWT 库和 JFace 库）的使用，以及如何把 Eclipse 作为开发桌面应用程序的平台和框架来使用。

本书不是 Java 编程的入门书籍，笔者的目标是将本书写成一本 Eclipse 开发的工具指导类书籍。我们假设读者对 Java 和面向对象的编程概念已经比较了解，并进一步假设读者能够理解简单的例子，且愿意进一步学习以深入了解编程语言。书中多数采用一些简单的示例，仅仅为了说明 Eclipse 开发环境的搭建和开发、部署流程。

因此，本书面向那些希望借助 Eclipse（或者基于 Eclipse）来实现自己的应用程序的人员，从学生到程序员都适合。从本书中，读者将学到使用 Eclipse 快速搭建各种开发平台，以及开发、部署的整个过程，进而能够快速、高效地开发出专业质量的应用程序。

致谢

一本优秀的书籍往往是团队合作的结晶。本书也是如此，虽然只有少数作者的名字出现在封面之上。在此，对所有其他成员做出的贡献表示衷心的感谢。

此外，衷心感谢我的父母，是他们给予我鼓励和支持。感谢我的同事潘学俭、王鼎、毛鹏、杨昌峰、杨绍力，他们提出了许多宝贵的建议。感谢孙琳，是她一直以来的支持和帮助，让本书得以完成。感谢所有给予过帮助和支持的朋友们！

由于本书内容繁杂，加之本人水平所限，书中难免存在不当之处，恳请广大读者批评指正。

本书示例中的源文件请读者访问“华信卓越”公司网站（www.hxex.cn）的“资源下载”栏目查找并下载。

李松林

2007 年 5 月于北京

反侵权盗版声明

电子工业出版社依法对本作品享有专有出版权。任何未经权利人书面许可，复制、销售或通过信息网络传播本作品的行为；歪曲、篡改、剽窃本作品的行为，均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人应承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。

为了维护市场秩序，保护权利人的合法权益，我社将依法查处和打击侵权盗版的单位和个人。欢迎社会各界人士积极举报侵权盗版行为，本社将奖励举报有功人员，并保证举报人的信息不被泄露。

举报电话：(010) 88254396; (010) 88258888

传 真：(010) 88254397

E-mail: dbqq@phei.com.cn

通信地址：北京市万寿路173信箱

电子工业出版社总编办公室

邮 编：100036

目 录

第 1 部分 基础篇	1
第 1 章 Eclipse 起步	2
1.1 了解 Eclipse	2
1.1.1 Eclipse 的由来和发展	2
1.1.2 Eclipse 的体系结构	3
1.1.3 选择 Eclipse 的理由	5
1.2 Eclipse 的安装	7
1.2.1 Linux 下 Eclipse 的安装	7
1.2.2 Windows 下 Eclipse 的安装	12
1.2.3 Eclipse 的运行	17
1.2.4 多国语言包的安装	18
1.3 Eclipse 的开发环境	22
1.3.1 透视图	23
1.3.2 插件	28
1.4 小结	34
第 2 章 Java 程序开发	35
2.1 Java 程序开发简介	35
2.2 Java 语言开发规范与编程技巧简介	37
2.2.1 命名规范	37
2.2.2 Java 文件样式	37
2.3 JDT 简介	41
2.4 Java 程序编写	43
2.4.1 创建一个新的 Java 项目	43
2.4.2 创建一个新的 Java 类	45
2.5 编译和运行	51
2.6 创建 Javadoc	52
2.7 重构	54
2.8 任务标记	56
2.8.1 任务标记设定	56
2.8.2 任务标记过滤	58
2.9 源代码查看和搜索功能	59
2.9.1 查看 JDK 源代码	59
2.9.2 在代码中搜索	60
2.9.3 层次结构	63
2.10 Java 程序调试	65

2.10.1	本地调试	65
2.10.2	远程调试	67
2.11	Java 程序测试	69
2.11.1	JUnit 简介	69
2.11.2	编写和运行 JUnit 测试	70
2.11.3	创建测试套件	74
2.12	小结	75
第 3 章	C/C++ 程序开发	76
3.1	CDT 插件介绍	76
3.2	Windows 下 C/C++ 开发环境的搭建	77
3.2.1	安装 MinGW	77
3.2.2	CDT 的下载和安装	83
3.3	C/C++ 应用开发	85
3.3.1	新建 C++ 项目	85
3.3.2	新建 C++ 文件	87
3.3.3	C/C++ 的高级特性开发	93
3.3.4	C/C++ 项目调试	96
3.4	Linux 下 C/C++ 开发环境的搭建和使用	101
3.5	小结	104
第 2 部分	提高篇	105
第 4 章	Eclipse 中 Ant 的使用	106
4.1	Ant 简介	106
4.2	Ant 的安装和配置	107
4.2.1	Ant 的安装	107
4.2.2	Ant 的配置	109
4.3	Ant 的使用	110
4.3.1	Ant 的参数	110
4.3.2	理解构建文件 build.xml	111
4.4	在 Eclipse 中使用 Ant	114
4.4.1	Ant 视图	114
4.4.2	Ant 编辑器	115
4.4.3	Ant 首选项设置	117
4.4.4	使用其他版本的 Ant	119
4.4.5	使用 Ant 的步骤	120
4.5	小结	125
第 5 章	CVS 版本管理	126
5.1	版本管理简介	126
5.2	CVS 简介	126
5.3	CVS 服务器的安装和配置	129

5.3.1	Linux 环境下 CVS 服务器的安装和配置	129
5.3.2	Windows 环境下 CVS 服务器的安装和配置	131
5.4	CVS 客户端简介	135
5.4.1	CVS 客户端配置	135
5.4.2	CVS 视图	137
5.4.3	CVS 首选项	142
5.5	CVS 项目管理	145
5.5.1	启动新项目	146
5.5.2	断开项目与 CVS 的连接	148
5.5.3	导入 CVS 服务器上的项目	149
5.5.4	提交文件的修改结果	151
5.5.5	解决文件提交冲突	152
5.5.6	控制提交的文件范围	153
5.5.7	创建新的版本	153
5.5.8	修改版本信息	154
5.5.9	将项目替换成 CVS 上的其他版本	155
5.5.10	创建补丁和应用补丁	156
5.6	小结	159
第 6 章	XML 开发	160
6.1	XML 简介	160
6.1.1	什么是 XML	160
6.1.2	XML 与 DTD	161
6.1.3	Eclipse 与 XML	162
6.2	XMLBuddy 的安装	163
6.3	利用 XMLBuddy 在 Eclipse 中开发 XML	166
6.3.1	新建 XML 项目	166
6.3.2	XMLBuddy 的特性	167
6.4	XML-XSLT Editor	171
6.4.1	XML-XSLT Editor 的安装	172
6.4.2	XML 编辑	172
6.5	小结	174
第 7 章	Web 应用开发	175
7.1	Tomcat 的安装和配置	175
7.1.1	Tomcat 的安装	175
7.1.2	Tomcat 的配置简介	177
7.1.3	Tomcat 服务器测试	180
7.2	JSP 开发	182
7.2.1	JSP 简介	182
7.2.2	JSP 的基本语法内容	183
7.3	JavaBean 的基本概念	183

7.4	Servlet 开发	184
7.4.1	Servlet 简介	184
7.4.2	Servlet 的生命周期	185
7.4.3	Servlet 的主要方法	185
7.5	Sysdeo Tomcat 插件的使用	186
7.5.1	Sysdeo Tomcat 的安装和配置	187
7.5.2	JSP 开发	190
7.5.3	Servlet 开发	194
7.6	小结	199
第 8 章	GUI 程序设计	200
8.1	SWT 简介	200
8.1.1	SWT 类库组织	201
8.1.2	SWT 的优缺点	202
8.2	SWT Designer	202
8.2.1	安装 SWT Designer	203
8.2.2	SWT Designer 的注册	206
8.3	第一个 SWT 程序	208
8.3.1	手写代码开发 SWT 程序	208
8.3.2	利用 SWT Designer 开发 SWT 程序	211
8.4	SWT/JFace 控件	214
8.4.1	按钮、复选框、单选框 (Button 类)	215
8.4.2	标签 (Label) 和文本框 (Text)	219
8.4.3	下拉框 (Combo) 和列表 (List)	224
8.4.4	容器和布局管理器	228
8.4.5	图形	255
8.4.6	表格 (Table) 和树 (Tree)	265
8.4.7	对话框	278
8.5	SWT/JFace 事件模型	314
8.5.1	匿名内部类实现	314
8.5.2	命名内部类实现	314
8.5.3	外部类实现	315
8.5.4	接口实现	315
8.5.5	SWT/JFace 事件分类	315
8.6	剪贴板和拖放	316
8.6.1	剪贴板	316
8.6.2	拖放	319
8.7	资源仓库	321
8.8	Draw2d 的使用	322
8.9	Windows 32 支持 (OLE)	324
8.10	小结	325

第 3 部分 高级篇	327
第 9 章 Struts 开发	328
9.1 Struts 简介	328
9.1.1 Struts 框架和原理	328
9.1.2 Struts 标签	330
9.1.3 Struts 的结构	330
9.2 MyEclipse 的下载和安装	330
9.3 MyEclipse 中的 Struts 开发	334
9.3.1 创建 J2EE 项目	334
9.3.2 流程设计	336
9.3.3 修改文件内容	341
9.3.4 项目的部署	342
9.3.5 项目的测试	344
9.3.6 项目的调试	345
9.4 手工开发 Struts	346
9.4.1 Struts 的下载	346
9.4.2 新建 Tomcat 项目	346
9.4.3 安装 Struts	346
9.4.4 开发过程	347
9.5 小结	355
第 10 章 基于 MySQL 的数据库开发	356
10.1 MySQL 简介	356
10.2 MySQL 的安装和配置	357
10.2.1 MySQL 的安装	357
10.2.2 MySQL 的配置	359
10.3 SQL Explorer 的使用	364
10.3.1 Eclipse SQL Explorer 插件的安装	364
10.3.2 Eclipse SQL Explorer 的使用	365
10.4 QuantumDB 的使用	371
10.4.1 QuantumDB 的安装	372
10.4.2 QuantumDB 的使用	373
10.5 使用 Hibernate 进行数据库开发	378
10.5.1 Hibernate Synchronizer 插件的安装	379
10.5.2 使用 Hibernate Synchronizer 的开发示例	381
10.6 小结	387
第 11 章 UML 建模	388
11.1 UML 与软件需求	388
11.1.1 UML 简介	388
11.1.2 软件需求	390
11.2 Eclipse Modeling 子项目	391

11.2.1	UML2 工具的下载和安装	392
11.2.2	GMF 的下载和安装	393
11.3	UML 建模	394
11.3.1	前期准备	395
11.3.2	新建模型 (Model)	397
11.3.3	新建包 (Package)	400
11.3.4	新建简单类型	401
11.3.5	新建枚举	402
11.3.6	创建枚举变量	403
11.3.7	创建类 (Classes)	404
11.3.8	创建泛化	406
11.3.9	创建属性	407
11.3.10	创建关联	410
11.3.11	保存模型	414
11.4	EclipseUML 插件的安装和使用	416
11.4.1	eUML2 的安装	417
11.4.2	eUML2 的使用	420
11.5	小结	427
第 12 章	J2ME 项目开发	428
12.1	J2ME 简介	428
12.2	开发环境的搭建和配置	429
12.2.1	安装 J2ME Wireless Toolkit	430
12.2.2	开发环境的设置	436
12.3	J2ME 程序开发	439
12.3.1	新建项目	439
12.3.2	新建源文件	441
12.3.3	编译运行 J2ME 项目	470
12.3.4	调试 J2ME 项目	471
12.4	小结	471
第 13 章	J2EE 项目开发	472
13.1	WTP 项目简介	472
13.2	应用服务器 JBoss 的安装	473
13.3	WTP 的安装	476
13.3.1	WTP 的安装	476
13.3.2	应用服务器的设定	479
13.3.3	数据库设置	483
13.3.4	XDoclet 设置	484
13.4	J2EE 开发示例	485
13.4.1	JSP 开发	488
13.4.2	Servlet 开发	491
13.5	JavaScript 开发	500
13.6	Ajax 技术开发	503
13.7	小结	512

第 14 章	Eclipse 插件开发	513
14.1	插件简介	513
14.2	从 HelloWorld 开始	514
14.2.1	使用模板开发插件 pluginExample1	514
14.2.2	手动开发插件 pluginExample2	519
14.2.3	Eclipse 插件开发平台	522
14.3	插件清单编辑器	523
14.3.1	“概述” 页面	524
14.3.2	“依赖性” 页面	525
14.3.3	“运行时” 页面	525
14.3.4	“扩展” 页面	526
14.3.5	“扩展点” 页面	528
14.3.6	“构建配置” 页面	529
14.3.7	manifest.mf	529
14.3.8	plugin.xml	530
14.4	运行插件	531
14.5	核心运行插件简介	532
14.5.1	扩展点的基本概念	532
14.5.2	插件运行核心类	533
14.5.3	插件资源管理	535
14.6	用户界面插件扩展点	541
14.6.1	工作台透视图	542
14.6.2	视图	547
14.6.3	编辑器	555
14.6.4	表单	563
14.6.5	操作	572
14.6.6	对话框	573
14.6.7	工作台向导	576
14.6.8	首选项与属性页	578
14.6.9	帮助系统	580
14.6.10	后台进程管理	588
14.7	小结	589
附录 A	使用 Eclipse 进行国际化软件开发	590
附录 B	一些有用的 Eclipse 插件	597

Part

第1部分 基础篇

第1章 Eclipse 起步

第2章 Java 程序开发

第3章 C/C++ 程序开发



第1章 Eclipse 起步

本章包括

- ◆ Eclipse 的发展历程
- ◆ Eclipse 的开发环境
- ◆ Eclipse 的安装

1.1 了解 Eclipse

Eclipse 项目是由 IBM, Borland 等多家软件工具开发公司参与研究和推广的下一代通用集成开发环境 (IDE)。Eclipse 号称能提供未来进行任何语言开发的 IDE 集成环境。根据 Eclipse 的体系结构,通过开发插件,它能扩展到任何语言的开发,甚至能成为图片绘制的工具。尽管与 Linux, Mozilla 和 Apache 等开源项目相比, Eclipse 的名气可能要稍逊一筹,但在今天, Eclipse 毫无疑问地成为了软件开发人员最期望学习和值得掌握的通用集成开发环境之一。

eclipse.org 开源社区简介

eclipse.org 是一个开源社区,致力于提供一个中立的、开源的开发平台和应用框架。Eclipse 基金会是一个非盈利机构, eclipse.org 宣称自己的任务为:

The purpose of Eclipse Foundation Inc., (the "Eclipse Foundation"), is to advance the creation, evolution, promotion, and support of the Eclipse Platform and to cultivate both an open source community and an ecosystem of complementary products, capabilities, and services.

Eclipse 是基于 Java 的可扩展开发平台, Eclipse 本身只是一个框架和一组服务,通过插件组件构建开发环境。Eclipse 附带了一个标准的插件集,包括 Java 开发工具 (Java Development Tools, JDT)、CVS 客户端等。Eclipse 可以工作在 Linux, HP-UX, AIX, Solaris, Mac OS 和 Microsoft Windows 系统中,并支持 HTML, Java, C/C++, JSP, EJB, XML 等多种程序设计语言和方式。

1.1.1 Eclipse 的由来和发展

Eclipse 的前身是与 Borland 公司的 JBuilder 齐名的 IBM 公司的 Visual Age for Java (简称 VA4J)。2001 年 11 月, IBM 向开源社区捐献了 Eclipse 代码,在把这个项目免费赠送给 Eclipse 社团 (www.eclipse.org) 前, IBM 已经投入超过四千万美元进行研发。之后, IBM 通过附属的研发机构 Object Technologies International (简称 OTI), 继续领导着 Eclipse 的开发。除了 IBM 外, Eclipse 社团的创始人还包括 Borland, Merant, QNX Software Systems, Rational Software, Red Hat, SUSE, TogetherSoft (2002 年 10 月 20 号被 Borland 公司收购) 和 Webgain。在 Eclipse 的官方站点 <http://www.eclipse.org/membership/> 上可以找到的成员还包括 Actuate, BEA, CA, Nokia, Sybase, Intel, SAP, JBoss, Oracle 等著名的公司和组织。这些公司和组织分别派遣了一名代表,

共同组成理事会负责确定 Eclipse 项目的发展方向和范围。在最高层,项目管理委员会 (Project Management Committee, PMC) 管理着 Eclipse 项目。Eclipse 项目被划分为多个子项目,每个子项目都有一名负责人。大型子项目又被划分为组,每个组也有一名负责人。目前,大多数管理角色都由最初开发 Eclipse 的 IBM 子公司 OTI (Object Technologies International) 的人担任。作为一个开放源代码的项目, Eclipse 欢迎任何人的参与。任何特定部门的职责都是通过该部门对项目的贡献来争取的。

OTI 是杰出的面向对象的开发工具的研究组织。早在 1988 年,他们对 Smalltalk 已经有了深入的研究。1996 年加入 IBM 后,推动开发了 IBM 著名的 Visual Age for Java 系列开发工具 (简称为 VA4J)。实际上, IBM 当时的 VA4J 是用 Smalltalk 编写的,并且为 Java 融入了许多 Smalltalk 的先进理念。现在的 Eclipse 可以看做是 VA4J 的 Java 语言实现,但并没有受到 Smalltalk 太多的影响和制约。为了更加实用, Eclipse 去掉了一些纯 OO (Object Oriented, 面向对象) 的元素,在理想主义与实用性之间找到了一个很好的平衡点。虽然这使得一些纯 OO 的追随者伤心欲绝,但结合实际应用、聆听用户的声音,或许这正是 Eclipse 今天如此成功的根本原因。

Eclipse 的历史

1999 年 4 月,在 IBM OTI 内部开始 Eclipse 的开发工作。

2000 年 6 月, Eclipse 技术预览发布。

2001 年 3 月, <http://www.eclipsecorner.org> 开通。

2001 年 6 月, Eclipse 0.9 版发布。

2001 年 10 月, Eclipse 1.0 版正式发布。

2001 年 11 月, IBM 将 Eclipse 捐献给开源社区。eclipse.org 组织成立, <http://www.eclipse.org> 开通。

2002 年 6 月, Eclipse 2.0 版发布。

2002 年 9 月, Eclipse 2.0.1 版发布。

2002 年 11 月, Eclipse 2.0.2 版发布。

2003 年 3 月, Eclipse 2.1 版发布。

2005 年 2 月, Eclipse 3.0 版发布。

2005 年 6 月, Eclipse 3.1 版发布。

2005 年 9 月, Eclipse 3.1.1 版发布。

2006 年 1 月, Eclipse 3.1.2 版发布。

2006 年 6 月, Eclipse 3.2 版发布。

1.1.2 Eclipse 的体系结构

Eclipse 具有开放的、基于插件的可扩展的框架结构,如图 1.1 所示。Eclipse 是使用 Java 语言开发的,并附带了 Java 开发工具 JDT (Java Development Tools)。同时, Eclipse 还提供了公共平台、用户界面以及集成开发工具所需要的插件框架。虽然大多数用户乐于将 Eclipse 当做一个 Java IDE 来使用,但 Eclipse 所提供的插件开发环境 (Plug-in Development Environment, PDE) 则允许那些希望扩展 Eclipse 的软件开发人员将 Eclipse 变成多用途的通用软件。目前, Eclipse 可以通过插件支持诸如 C/C++, COBOL 等的开发使用。

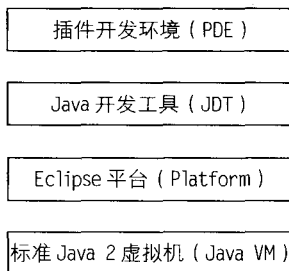


图 1.1 Eclipse 的框架结构

“插件”是向系统提供功能的代码或数据的结构化包 (bundle)。在 Eclipse 中，插件的功能有以下三种形式：代码库 (带有公用 API 的 Java 类)、平台扩展以及文档。在插件中可定义扩展点，“扩展点”是严格定义的、其他插件可在其中添加功能的位置。Eclipse 平台围绕插件构建，平台中的每个子系统本身是由实现了某些关键功能的一组插件构建而成。

Eclipse 运行时的总体目标是最终用户不应该为已安装但未使用的插件消耗内存或性能。Eclipse 平台核心运行时启动平台基体，并动态地发现和运行插件，可以将插件安装到 Eclipse 中但不激活插件，除非用户的活动请求了插件所提供的功能。Eclipse 平台运行时是使用 OSGi 服务模型实现的。在运行时，插件可以看做是一种结构化的组件，它使用清单 (plugin.xml) 文件向系统描述它自己。Eclipse 平台负责维护已安装的插件清单以及它们所提供的功能。直接从官方网站下载的 Eclipse SDK 就包括了基本平台及开发的两个主要工具：Java 开发工具 (JDT) 和插件开发环境 (PDE)，如图 1.2 所示。Java 开发工具 (JDT) 实现了完整功能的 Java 开发环境。插件开发环境 (PDE) 添加了专门的工具使插件和扩展的开发能够顺利进行。这些工具和环境不仅有用，而且还提供许多示例来说明如何通过构建插件扩展系统，以及将新的功能添加到平台中。

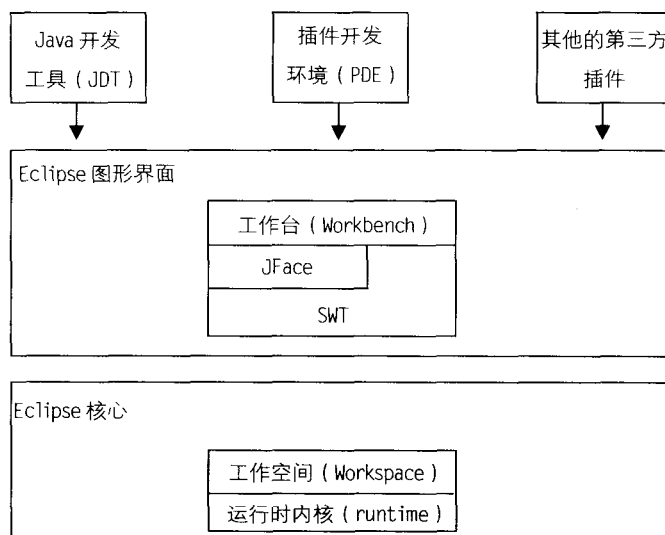


图 1.2 Eclipse SDK 的体系结构