<<C++模板元编程>>

图书基本信息

书名：<<C++模板元编程>>

13位ISBN编号：9787111267423

10位ISBN编号：7111267427

出版时间：2010-1

出版时间：机械工业出版社

作者：David Abrahams,Aleksey Gurtovoy

页数：277

前言

1998年，Dave获权参加在德国Dagstuhl Castle举行的泛型编程研讨会。
在研讨会临近尾声时，热情的Kristof Czarnecki和Ullrich Eisenecker（在产生式编程领域颇有声望）散发了一些C++源代码，那是采用C++模板编写的完整的Lisp实现清单。
那时候，对于DaVe而言那不过是个新奇的玩具而已，是对模板系统迷人但不切实际的“劫持”，以证实我们可以编写执行于编译期的程序。
他从未想象有朝一日会在自己的大多数日常编程工作中发挥元编程（metaprogramming）的作用。
在许多方面，那个模板代码集合是B00st元编程库（Metaprogramming Library，MPL）的先驱：它可能是第一个设计用于将编译期c++从一个特别的“模板技巧”集合转变为正规的、易理解的软件工程的范例的程序库。
随着用于编写和理解元程序（metaprogram）的高阶工具的出现，我们发现使用这些技术不但切实可行，而且简单、有趣，并常常带来令人惊讶的威力。
撇开存在许多采用模板元编程和MPL的真实系统不谈，很多人仍然将元编程视作神秘的魔法，并且在日常产品代码中避免使用它。
如果你从未进行过任何元编程，你甚至都看不出它和你所做的工作有什么明显的关系。
在这本书中，我们希望能够揭开它的神秘面纱，使你不但对如何进行元编程有所理解，对为何（以及何时）进行元编程也会有很好的认知。

<<C++模板元编程>>

内容概要

《C++模板元编程》是关于C++模板元编程的著作。
《C++模板元编程》主要介绍Traits和类型操纵、深入探索元函数、整型外覆器和操作、序列与迭代器、算法、视图与迭代器适配器、诊断、跨越编译期和运行期边界、领域特定的嵌入式语言、DSEL设计演练，另外附录部分还介绍了预处理元编程概述、typename和template关键字。
《C++模板元编程》通过理论联系实践，深入讲解了C++高级编程技术。
《C++模板元编程》适合中、高阶C++程序员等参考。
附赠光盘内容包含所有Boost C++程序库：Boost Metaprog ramming Library及其参考文件，还包含所有随书代码示例以及大量的补充材料。

作者简介

David Abrahams，Boost C++程序库开发组的一名发起成员和主持人。
自从1996年起，Dave就是一名ANSI/ISO C++委员会成员，他因对C++标准程序库异常处理的理论、规格和实现的贡献而名声鹊起。
他的公司Boost Consulting提供了与Boost有关的支持和开发服务，以及软件构建艺术的职业培训。

Aleksey Gurtovoy，MetaCommunications的一名技术领导，并且是Boost C++社区的功勋成员。
他是Boost MetaprogramminaLIbrary最初的作者。
自1993年起他就开始研究C++并使用它工作，AIeksey拥有俄罗斯克拉斯诺雅茨克州立技术大学计算机科学理学硕士学位。

<<C++模板元编程>>

书籍目录

章节摘录

第8章 诊断　　因为c++元程序执行于编译期，所以给调试（debugging）工作带来了特别的挑战。没有调试器允许我们单步跟踪元程序的执行，设置断点，检视数据等等。
这类调试工作需要对编译器内部状态的互动式探查。
我们能做的全部事情，就是等待编译过程失败，然后破译编译器倾泻到屏幕上的错误信息。
c++模板的诊断（diagnostics）是一种常见的让人感到挫折的源泉，因为它们通常与导致错误的原因没有明显的关系，并且呈现了大量的无用信息。
在本章中，我们将讨论如何理解元编程程序员通常遭遇的错误种类，甚至如何使得这些诊断屈服于我们的“邪恶”的目的。
　　c++标准将错误报告的具体实现方式完全留给编译器实现者，因此我们将讨论几款不同的编译器的行为，通常是以批评的措辞。
因为你的编译器的错误消息是你能得到的全部帮助，所以对工具的选择会对你调试元程序的能力产生巨大的影响。
如果你在构建程序库，当出现错误时，你的客户对工具的选择将会影响他们对代码的理解，也会影响到你花在回答问题上的时间。
因此，即使当我们在讨论你一般不使用的编译器时，我们也建议你聚精会神，因为你也许会发现你希望将它加入自己的工具箱，或者，希望为可能使用该款编译器的客户提供特别的支持。
同样，如果我们看上去是在抨击你喜欢的工具，希望你不要感觉自己受到了冒犯。
　　8.1 调试错误　　这一节的标题实际上取自另一本书【VJ02】，但用在这本书里也极为切题。
实际上，模板错误报告通常如此像《战争与和平》，很多程序员忽略它们并且求助于随机的代码并改来改去，希望能碰巧改正确。
在这一节中，我们将为你提供工具来剔除那些冗长的诊断信息，并且帮助你找到解决问题的正确途径。

媒体关注与评论

“如果你像我一样，对人们在模板元编程(Template Metaprogrammin9，TMP)方面所做的工作感到兴奋，但对缺乏这方面的清晰指导和强有力的工具感到沮丧。
那好，这本书正是我们期待已久的。
借助于优秀的Boost Metaprogramming Library，DaVid和Afeksey将TMP从实验室带到了生产一线，以易读的文字和实际的例子向我们展示了‘编译期STL’与其运行期对应物具有同样的能耐。
本书既可以作教程，也可以用作专家手册。
这是一本关于C++的扛鼎之作。
”　　——Chuck Allison．The C++Source编辑

<<C++模板元编程>>

编辑推荐

本书清晰地揭示了现代C++最具威力的使用手法，将实际的工具和技术交付普通程序员的手中。
元编程是产生或操纵程序码的程序。
自从泛型编程被引入C++中以来，程序员们已经发现用于当程序被编译时对其进行操纵的无数“tricks template”，这些tricks有效地消除了横亘在程序和元编程之间的藩篱。
尽管C++专家们对这种能力的兴奋已经波及整个C++社区，然而它们的实际应用对于大多数程序员来说仍然是遥不可及。
本书解释了何谓元编程以及如何最佳化地使用　　它，为你在自己的工作中有效地使用模板元编程提供了必备的基础。
本书瞄准于任何熟悉标准模板库(Standard Template Library，STL)惯用法的程序员。
C++高级用户会获得对既有工作新的洞察以及对元编程领域新的认知。
那些已经学习了一些高级模板技术的中级程序员将会明白这些tricks是从哪儿适合大画面的。
并将获得有秩序地使用它们所需的概念基础。
对于那些已经嗅到元编程味道但对其仍然感到神秘的程序员而言，最终将获得对元编程如何工作、何时工作以及为何工作的清晰的理解。
无论如何，所有读者都将获得一个可以自由支配的、威力空前的新工具：Boost MetaDroaramming Library。

<<C++模板元编程>>

版权说明