

Tribon的Macro开发工具介绍

宋跃华

(广船国际技术中心)

摘 要: 本文主要讲述了Tribon M2系统的二次开发平台中Geometry Macro工具的结构、功能、应用。

关键词: 程序 语言 宏 建模

Tribon M2系统的二次开发平台集合了所有让用户基于Tribon开发个人应用程序的工具。通过它用户可以发展出更有效、更先进的适合自身生产要求的新功能。常见的开发模式有:

1) 按照用户的特殊需求可以重复地输出记录;

2) 自动地、标准化的生成并修改模型数据;

3) 开发新的交互式界面来执行不断重复发生的任务;

4) Tribon系统和其他的软件系统接口开发;

其包含的工具和功能有:

1) 模型数据的抽取;

2) Vitesse;

3) PDI生产数据交换;

4) ERP接口开发。

Vitesse模块中的Geometry Macro工具其实就是一种用来绘建一些常用的几何图形的程序语言。在Tribon M2中主要用它来绘建设计中的标准小样,比如说管路中的各种阀件,风管中的异径、弯头等。在互动的Tribon软件中,二维图形是通过对原始小样的组合而形成的。这种操作通常处于实体水平,如通过线、弧、文本等的累加。然而在许多的情况下图形或小样可以通过调用插入生成的,调用时利用一些相关的参数和条件来控制。

经过不断的深入开发,Tribon的Geometry

Macro工具已可以只要定义一些参数就能绘建那些图形式小样。以程序语言的格式,Geometry Macro可以写成一种文本。这种程序语言的基本内容有:

1) 可以绘制的几何实体;

2) 程序逻辑结构,如

分支结构:if

else

endif

循环结构:loop

endloop;

3) Basic算法,三角函数。

现具体讲述一下Geometry Macro从编写到运行流程。

1 Geometry Macro的编写

用一种专用的Macro语言写一个Geometry Macro源程序就可以创建一个Geometry Macro。这种Macro语言与一般的程序语言比较类似。下面就利用以两对角点形成一个长方形的简单Macro程序来简要描述一下它的结构形式。

MACRO,'RECTANGLE';!这个宏程序用来生成长方形。

(以“MACRO”开始作为第一行,后面单引号内说明一下此Geometry Macro程序将创建的对象是长方形。‘!’后面的是解释语句,程序运行时不起作用)。

GET/POINT_2D=('确定首点位置',P1)

(用户根据提示输入首点,程序获取后作为点'P1'。其中'GET'是程序从用户获得信息的程序命令。'POINT_2D'表示将要获得的信息是一个二维的点;当是'DECIMAL'时,表示要获得的信息是一个十进制的常数;是'String'时,表示要获得的信息是一字符串等。'确定首点位置'是出现在用户面前的对话框中的提示。用户根据提示可以清楚地知道自己需要执行的操作。)

GET/POINT_2D=('确定第二点位置',P3);

ASSIGN,X1,P1/XCOORD;

(把P1点的X坐标值赋给参数X1)

ASSIGN,Y1,P1/YCOORD;

(把P1点的Y坐标值赋给参数Y1)

ASSIGN,X2,P3/XCOORD;

ASSIGN,Y2,P3/YCOORD;

POINT_2D,P2,X1,Y2; ! 创建其余两点

(以X1,Y2为坐标建立点P2)

POINT_2D,P4,X2,Y1;

(以P1点作为起点开始画长方形的轮廓线CNT)

/LINEEND=P2

/LINEEND=P3

/LINEEND=P4

/LINEEND=P1;

(从P1点到P2点到P3点到P4点再回到P1形成一个封闭的轮廓线)

PRESENT,CNT;! 显示长方形的轮廓线CNT

(显示长方形的轮廓线CNT,使其可视)

ENDMACRO;

(所有Macro程序用"ENDMACRO"作为结束标志)。

至于每个程序命令的语法结构,使用规

则就不一一详细叙述了。

源程序写完后以普通的text文本方式存储,与Macro同名。

2 Geometry Macro的运行

一个Geometry Macro既可以用Drafting来执行,也可以作为一个单独的标准程序来被其他Geometry Macro所调用。

当它被Drafting执行时,我们首先假定所要运行的Geometry Macro已存储的逻辑变量SBB_GEO_MACRO_SRC指定的目录下,(否则的话应先进入c:ribon2config目录下的tbenvtable文件中更改逻辑变量SBB_GEO_MACRO_SRC的内容,使其与Geometry Macro的实际物理地址相一致。tbenvtable文件是一份确定各环境变量的文件)Tribon系统的编译器就要先对源程序的语法进行校对。如果校对中发现有语法错误,那么一个List文件就会生成,在这个文件上会一一开列出有错误的语句及其大概的错误原因。这份List文件的名字是<source_file>.LST,位于逻辑变量SBB_GEO_MACRO_LST指定的目录下。要是编译成功,没有发现任何语法错误,那么就会生成一个compiled译本,这份compiled文件叫做<source_file>.GLB,位于逻辑变量SBB_GEO_MACRO_BIN指定的目录下。接着Tribon系统的Drafting模块就会根据这份compiled文件进行运行。

因为有一些操作过程是经常的,重复的出现,按照此操作过程的步骤写成Geometry Macro成为一个标准程序。这些Geometry Macro就象标准件一样,随时都可供选用。

要是此Geometry Macro是单独运行的话,那么就在DOS命令符中进入c:ribion2。

(收稿日期:2005-08-03)

广船国际精神 同舟共济 和谐发展

作者: [宋跃华, Song Yuehua](#)
作者单位: [广船国际技术中心](#)
刊名: [广船科技](#)
英文刊名: [JOURNAL OF GSI SHIPBUILDING TECHNOLOGY QUARTERLY](#)
年, 卷(期): 2005, "" (4)
被引用次数: 0次

相似文献(10条)

1. 学位论文 [徐剑](#) [ALL语言到C/C++语言程序转换及ALL语言程序运行环境](#) 2003

该文在已有的ALL语言文法与ALL语言到JAVA语言程序转换系统的基础之上, 设计与实现了ALL语言到C/C++语言的程序转换系统, 还为ALL语言提供了两个程序运行环境, 其中详细设计与实现了ALL语言程序转换操作环境, 设计并部分实现了网络教学作业系统. 作为JAVA语言子集的ALL语言与C/C++语言在文法上存在极大的差异, 诸如类、模板和数组等文法上ALL语言与C/C++语言的支持程度与定义都不相同, 该文在这些差异的基础上主要提供了类、模板和数组的转换解决方案. 同时还对未能解决的问题与不足提出了一些改进意见.

2. 期刊论文 [曹利娟](#) [从哲学角度对神经语言程序教学法的分析](#) -[安徽文学](#) (下半月) 2009, "" (1)

人文主义的神经语言程序(Neuro-linguistic Programming)教学法不是一套很有效的教学方法, 也在很多方面闪烁着哲学思维, 激励人们更加乐观, 积极地学习, 从哲学角度探讨神经语言程序教学法更有利于我们看到它的精髓, 抓住它的重点. Jack C. Richards和Theodore S. Rodgers在<语言教学的理论与实践>中提出教学法的分析分为三部分, 原理理论、教学设计和教学步骤, 本文以此为基础, 试图从哲学角度思考神经语言程序教学法的名字本身、原理理论、教学设计和教学步骤角度讨论分析神经语言程序教学法.

3. 学位论文 [杨潇潇](#) [框架时序逻辑程序语言MSVL的形式语义](#) 2009

形式语义是对软件系统进行形式化验证和分析的重要理论基础. 程序语言的语义可以帮助人们更好的理解、执行、分析软件系统. 操作语义有助于语言的实现, 公理语义有利于程序的验证, 指称语义在强大的数学理论支持下为程序的含义提供了精确的数学描述.

时序逻辑程序设计是一种新型的程序设计范式, 程序的具体执行和性质的描述可以在同一逻辑框架内表示, 适用于并发系统的建模、模拟和验证. 尽管研究人员开发了相关的解释器来执行各类时序逻辑程序语言, 时序逻辑及其可执行子集被广泛地应用于系统的规范和验证中, 但是到目前为止, 至少在区间时序逻辑程序语言中, 还没有一套系统而完整的形式语义. 本文以区间时序逻辑程序语言MSVL为研究对象, 分别从模型语义、操作语义、公理语义三条主线来研究区间时序逻辑程序的形式语义, 并对三种语义之间的一致性、互补性进行分析和证明.

本文研究了MSVL语言的极小模型语义. 由于MSVL语言中的框架技术破坏了逻辑的单调性, 传统的规范模型已不再适用于捕获该语言的模型语义. 因此, 我们提出了极小模型理论并证明了极小模型的存在性定理.

为了正确理解程序语言的执行过程, 本文研究了MSVL语言的结构化操作语义. 首先定义了一种新的适用于描述区间时序逻辑程序语言语义的表达式格局和命令格局. 其次给出了带有时态操作符的算术表达式和布尔表达式的求值规则, 以及程序的状态迁移系统和区间迁移系统. 状态迁移系统包括将一个程序化简为与其等价的正则形的语义等价规则和状态上的迁移规则. 区间迁移系统给出了将程序从一个状态迁移到下一个状态的区间迁移规则. 进一步, 我们研究了两类迁移系统的性质, 并证明了操作语义和基于模型理论的极小模型语义之间的一致性. 最后基于本文提出的操作语义, 开发了具有对软硬件系统进行建模、模拟和验证功能的MSVL语言的解释器.

为了实现在同一逻辑框架内对并发系统进行建模和验证的目的, 本文研究了MSVL语言的公理语义. 在该方法中, MSVL语言作为程序设计语言来描述系统行为(系统建模), 命题投影时序逻辑作为断言语言描述系统性质. 这样, 系统的模型和性质的规范可以用同一逻辑记号表示, 简化了验证在不同形式化记号之间转换的复杂过程. 进一步, 我们给出将程序推演为正则形的状态公理和状态推演规则以及程序在区间上的公理和推演规则, 这些规则在将程序从一种状态转换到另一种状态的同时实现程序性质的验证. 另外, 基于MSVL语言的操作语义, 我们证明了该公理系统的可靠性和相对完备性. 最后, 使用该语言的公理语义对一个应用实例的完全正则性质进行了形式化验证.

4. 期刊论文 [杨旭](#). [YANG Xu](#) [神经语言程序学视野中的语言模式](#) -[广东教育学院学报](#) 2007, 27 (2)

NLP是关于大脑运作、语言模式、人类认知程序以及它们之间的相互作用而产生主观认识和行为的一套学问. NLP中对语言的研究, 不是研究语言本身, 而是研究语言的应用技巧. NLP认为, 人们存在于潜意识中的思想, 经过删减、扭曲和一般化, 转变成有意识的语言表达出来. 语言沟通中的话语转换方法包括上调、下调和平视. 提示语言模式是上调的技巧, 目的是与对方的潜意识沟通, 从而增加说服力. 检定语言模式是下调的技巧, 可以发掘对方话语中的深层意思, 从而了解其真正想法. 这些语言技巧, 多被应用于心理治疗、演讲、人事管理和销售培训等需要与人沟通的场合.

5. 学位论文 [苏航](#) [XQuery语言的部分求值技术](#) 2009

XQuery是W3C组织提出的一种功能强大的XML数据查询语言. 随着XML数据的广泛应用, XML日益成为Internet上数据交换的标准化的数据存储格式, 导致XML格式数据的数据量和查询计算复杂性的增加, 提高XQuery语言的查询效率的需求日益迫切, 而部分求值技术是用于提高程序运行效率的一种程序变换技术, 对XQuery查询程序进行部分求值处理能够有助于提高该程序的运行效率, 缓解XML数据查询处理日益复杂与提高性能要求之间的矛盾. 因此, 研究针对于XQuery查询语言的部分求值技术不仅扩大了部分求值技术的应用领域, 对于XML数据库技术、XQuery语言查询技术的发展在程序理论和实际应用上都有着重要的意义.

xQuery语言部分求值技术的研究主要包括引用敏感性分析、绑定时间分析和程序例化技术等三个方面.

在XQuery程序部分求值过程中, 由于XQuery的语言特征和处理对象XML数据的特殊性, 基于节点重构的XQuery语言部分求值方法在进行XML数据的常量折叠时会带来语义丢失, 为此本文提出了一种新颖的程序分析技术——引用敏感性分析. 通过使用引用敏感性分析, 使得XQuery语言部分求值中能够有效地避免因这种常量折叠所带来的副作用, 保证了XQuery语言部分求值的精度.

由于引用敏感性分析的引入, 使得要判断出一个表达式是否能够被例化或滞留就不能仅仅凭借静态参数的指定信息和程序本身的静态不变量, 还必须参考引用敏感性分析提供的相关信息. 因此, 与传统的部分求值不同, 需要在XQuery语言部分求值中的绑定时间分析中参考引用敏感性分析的结果来重新确认其最终的绑定时间状态以保证其能够在例化阶段中进行正确的处理.

XQuery程序例化技术的研究主要包括程序例化实现方法的研究以及面向不同应用环境的编译时刻例化和运行时刻例化两种例化方式的研究. 针对XQuery语言不同于一般函数式语言的语言结构和数据模型, 研究了各种控制结构和XML操作的程序例化方法. 同时, 考虑到XQuery语言应用中, 普遍采用动态生成数据查询命令的特点, 在实现了编译时刻程序例化的基础上, 发展了运行时刻程序例化技术, 使得使用者有可能依据程序执行中不变量进行程序自动例化, 产生高性能的查询程序.

基于上述的研究, 实现了针对XQuery语言的部分求值系统——XQPE. XQPE系统是目前第一个针对于XQuery程序的自动化部分求值系统, 扩展了部分求值技术的应用领域. 此外, 本文研究了相应的XQuery部分求值技术的应用技术, 包括有: 基于XQuery语言部分求值的动态编译技术和XQJ应用框架. 这使得XQuery语言部分求值技术能够直接应用于实用的编程环境中, 提高XQuery程序的执行效率, 并且对XQuery语言部分求值技术的应用与发展也有推动作用.

本文的主要创新性成果如下:

1) 提出了一种引用敏感性分析, 用于发现和标记可能导致语义丢失的表达式, 从而正确地判断出针对哪些表达式的计算结果可以采用XML文档重构的常量折叠方法, 从而保证基于已知信息的、不涉及反向轴等特定运算的表达式计算都可以在部分求值阶段完成; 进而扩展了传统上的绑定时间分析, 使其不仅根据程序不变量等其它静态信息来标记表达式, 而且参考引用敏感性分析的结果来最终确定表达式的绑定时间状态, 从而提高绑定时间分析的精度

，扩大程序中部分求值的范围。

2) 提出了一种XQuery语言的程序例化方法，扩展了传统的函数式语言程序例化方法；针对FLWOR表达式、XML文档对象模型和xQuery数据模型等语言结构，提供专用的程序例化策略；采用4种函数例化模式来控制各个函数调用表达式的例化方式；并且针对不同应用需求设计了两种例化方式：编译时刻例化和运行时刻例化，扩大了XQuery语言部分求值技术的应用范围。

3) 基于上述XQuery语言的部分求值技术，研制了第一个支持XQuery程序自动例化的部分求值系统——XQPE，它支持XQuery程序编译时刻例化和运行时程序例化两种例化方式，拓展了部分求值技术的应用领域。

4) 面向基于XQJ接口的XQuery查询程序，发展了一种新型的基于xQuery语言部分求值的动态编译机制，将XQuery程序运行时刻例化技术成功地运用于XQJ接口的实现，有效地提高了这种基于XQJ的XQuery应用程序的执行效率。

6. 期刊论文 [郭咏梅](#) [C语言程序与汇编语言程序的接口分析](#) -[电脑学习](#)2002, “”(1)

分析了C语言程序和汇编语言程序接口中参数传递的规则和方法, 讨论了二者连接过程中的注意问题, 并给出了应用程序示例。

7. 学位论文 [于程远](#) [基于骨架的Apla'+>语言程序到MPI+C++并行程序的自动转换](#) 2008

从“软件危机”爆发至今，人们提出了很多新方法和新工具，这些方法和工具致力于解决“软件危机”的各个方面。但现有的这些解决方案并没有使人彻底地从“软件危机”中解脱出来，用形式化方法开发正确，高效的算法程序，被当今计算机界誉为克服“软件危机”，提高软件可靠性和生产效率的革命性途径。

薛锦云教授在国家863和多项国家自然科学基金课题的资助下，根据多年从事算法程序设计理论研究的成果，提出了一种简单实用的设计和证明算法的形式化方法—PAR。在该方法的指导下，定义了Rad1算法设计语言来描述算法规约和抽象算法，定义了Apla语言来描述抽象程序。程序的自动转换系统是整个PAR方法理论框架的重要组成部分，是用PAR方法开发高级语言程序的辅助工具。而现有的程序自动转换系统只能将Apla语言程序转换成顺序程序，而在并行程序设计越来越重要的今天将Apla语言程序自动转换成并行程序显得尤其重要。因此本文研究和实现了Apla+到MPI+C++并行程序的自动转换系统。

现有大多数并行程序设计模型本质上是对并行程序编码的研究，它们为并行程序设计提供一个抽象平台，但缺乏指导程序员在其上有效地进行并行程序开发的方法。基于骨架（skeleton）的并行程序设计方法通过为程序员提供通用的问题并行求解骨架，使得程序员摆脱了琐碎的并行细节，而更关注问题本身，因而是一种更高抽象层次的并行程序设计方法。本文研究的Apla+到MPI+C++程序自动转换系统是基于骨架思想实现的。

本文工作主要涵盖以下几点：（1）深入研究基于骨架的并行编程环境，分析其中骨架的概念、描述语言等方面存在的问题与困难，探索一种适用于PAR平台中程序并行化实现的可行的解决方案。（2）对并行计算中的任务队列骨架进行了深入研究，采用C++模板机制并以一种可以嵌入到现有的自动转换系统的方式对任务队列骨架进行了预实现，并集成成为模板库，加入到自动转换系统中。（3）进一步研究PAR方法的思想在此基础上将Apla语言扩充为Apla+，使之可以识别任务队列骨架。（4）实现基于骨架的Apla+到MPI+C++程序自动转换系统。（5）用实例来演示用程序自动转换系统来解决实际问题的方法。

8. 会议论文 [苏铭](#), [王华](#), [王清贤](#), [张慧成](#) [基于C++及其扩展语言的动态剖析](#) 2000

程序优化是提高程序运行效率的重要步骤, 程序剖析是程序优化的第一步. 对于串行语言, 程序剖析代码是由编译器通过一个命令行开关自动插入的. 但是, 大部分并行语言编译器都不具有这个功能. 本文以并行C++语言的可移植的动态剖析程序(profiler)为例, 从两方面对问题进行了论述: 首先给出实现可移植动态剖析程序的一般方法; 然后分析一个用于pC++插桩(Instrumentation)工具。

9. 学位论文 [潘海燕](#) [一种JAVA语言的程序分片技术](#) 2004

程序分片是一种程序抽取技术，对于程序分析、程序理解以及软件工程的各个领域都很有帮助。自从1979年被提出以来，程序分片受到人们的广泛关注，目前它的技术已经很成熟。特别静态分片和动态分片部分，算法很多，且已经十分成熟。它的主要算法有MarkWeiser提出的数据流等式算法，K. J. Ottendtein和L. M. Ottendtein以及Horwitz提出的基于依赖图的图可达性算法，Bergeretti提出的信息流算法等。随着静态分片技术的不断成熟，人们开始研究分片的新领域，首先提出针对不同语言的分片算法，如Larsen和Harrold的针对C++语言的图的可达性算法，Kovacssetal和Zhao修改后解决JAVA系统特殊机制的方法；其次对分片的概念加以扩充，出现了条件分片，无定型分片等概念。这些方法和概念的提出，把分片带到了更加广阔的领域。

随着面向对象语言的广泛应用，人们开始研究针对面向对象语言的分片技术。但是面向对象语言存在着一些特殊的机制，如继承、多态、动态绑定等，传统的分片方法已经不能解决这些问题。旧的方法需要改进，人们提出了一些方法解决这些问题。按照目前的研究状况，针对面向对象语言的分片技术基本成型，它的主要方法是在图的表示上作一些修改，用图形来表示上述提到的各种机制。算法基本成熟，但是比较成形的工具还很少；另外针对JAVA语言的分片技术还属于方法的提出阶段。基于这样的情况，我们决定开发一个针对JAVA语言的分片系统，它能处理JAVA语言的各种特殊机制，并且高效。

条件分片是一个新提出的概念。静态分片不考虑输入情况，是一种完全静态的抽取，这样得到的结果很大，而动态分片考虑所有的输入，在确定一种输入的情况下，它能得到唯一的一个分片结果。人们发现这两种分片都很极端，而通常人们的需求是一定条件下程序的抽取结果，这是就引出了条件分片的概念。它介于静态和动态分片之间，是程序分片下一步的研究重点。这个概念提出没有多长时间，技术还不成熟，于是我们在自己的系统中加入条件分片的技术，并且对所处理的语言进行一定的条件分片的处理，希望这是一个好的开端，在接下来的研究中，逐步完善系统中条件分片的算法，使条件分片的算法逐步完善。

本系统分为两部分，首先完成针对JAVA语言的静态分片，采用的是基于JAVA的系统依赖图(JSDG)的可达性算法；然后完成条件分片的部分处理，因为条件分片可以利用第一步中静态分片的结果，所以我们在这里分开处理上述两部分。

在JAVA的静态分片处理中，我们对JAVA语言的基本的类型，大多数的机制都进行了处理。主要完成以下工作：

首先针对源程序进行预处理，得到源程序的各个语句的标记，这是JSDG和源程序的桥梁。

建造JSDG，在此过程中，通过各个边和节点可以把JAVA语言中的程序结构、机制表示出来，本过程的结束得到的是源程序的图形表示。

根据用户输入的分片准则采用分片的算法，得到基于图形的分片结果。

转换。要把图的结果转化为程序的结果。

第二大部分是条件分片处理部分，我们采用类型程序的部分求值技术和符号约束求解相结合的方法。首先用户给出程序的一些条件集，这些条件给出了部分变量的取值范围值。然后根据已知变量的范围值来求出未知变量的范围值。最后根据求出的变量范围值来对JAVA语言的条件表达式进行判断，如果能够判断出来则留下相应的分支，否则全部保留。

在论文中，我们详细的介绍了条件表达式的文法，条件判断的简单文法和判断方程，并给出确定表达式取值范围的函数，针对不同的程序语句给出处理，并给出结构流程图。

本系统开发的开发工具是编译的自动生成工具ACCENT和IVC++，ACCENT自动进行词法分析、语法分析，可以在文法的任意部位插入语义动作，这样我们在语义动作中完成JSDG的建造。

本系统的特点是解决了JAVA语言中的特殊机制，给出了处理对象的准确方法，在分析数据流的时候，通过建造定义性变量表来记录变量的临时信息，查找数据流关系的时候可以通过查表找到相关的语言；同时建造类表和函数表，寻找类间和函数间的关系时就可以通过查表来找到相关信息。采用的方法简单，效率较高。在条件分片部分，提出了自己的方法。

本系统还有很多没有完成的工作。比如JAVA语言的复杂数据结构—数组、JAVA的异常和多线程都没有进行处理，条件分片的研究还属于初步，实现的结构还很少。在接下来的工作中，这些都是重点，我们的目标是要建成一个全面的、精确的JAVA的分片系统。

本系统的重要意义在于实现了面向对象语言的分片技术，并把研究扩展到比较新的条件分片领域，这是程序分片技术的下一步的研究重点，也是我们工作的重点。目前本系统还属于试验性原，但对于JAVA语言还是能够得到比较准确的分片结果。我们希望在此基础上继续研究，开发出全面的、精确的JAVA语言的分片系统工具。

10. 期刊论文 [白露](#), [丁贞栋](#) [思想政治理论课教学艺术新探——用神经语言程序学语言艺术进行思想政治理论课教学](#)

-[湖北广播电视大学学报](#)2007, 27(11)

神经语言程序学是近年来成长的一门新兴学科,神经语言程序学语言艺术与思想政治理论课教学艺术都是作为处理人际交流的技巧,且在目标上具有着一致性,合理的运用神经语言程序学语言艺术进行思想政治理论课教学,将极大提高思想政治理论课教学效果.本文对神经语言程序学的语言艺术运用于思想政治教学理论课教学作出了一定的探讨,力求能够给予政治理论课教学一定的启发.

本文链接: http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_gckj200504007.aspx

授权使用: 大连海事大学图书馆(dlhsdxtsg), 授权号: 47dca14c-2ef5-450b-8550-9e2401659f72

下载时间: 2010年11月4日