



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104239015 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201310242302. 5

(22) 申请日 2013. 06. 18

(71) 申请人 上海斐讯数据通信技术有限公司  
地址 201616 上海市松江区广富林路 4855  
号大业领地 90 号楼

申请人 上海万得凯实业有限公司

(72) 发明人 王飞 曾祥龙

(51) Int. Cl.

G06F 9/44 (2006. 01)

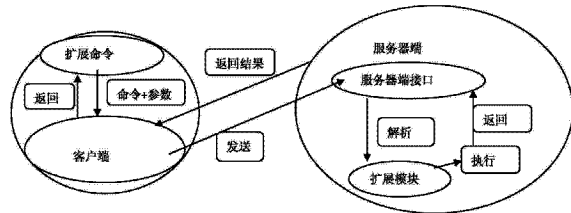
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

脚本语言的扩展方法

(57) 摘要

本发明提供了一种脚本语言的扩展方法,能支持多种自动化脚本。当自动化脚本语言的命令提供的功能不能满足自动化测试的需要时,需要对脚本语言的命令进行扩展。本发明方法使用脚本语言编写一个客户端,用其他编程语言编写一个服务器端,在服务器端上添加相应的扩展模块来实现需要扩展的功能,客户端和服务器端通过XML-RPC(XML Remote Procedure Call,即XML远程方法调用)协议进行通讯。在自动化脚本语言中执行该扩展命令时,由客户端将命令以及参数传送给服务器端,服务器端进行解析,经过扩展模块的计算之后,将计算结果返回给客户端,客户端收到后将结果返回给该命令,命令执行结束返回结果。



1. 一种脚本语言的扩展方法,其特征在于,包括以下步骤:

step1:为满足自动化测试的需求,对自动化脚本的命令进行扩展,指定一个扩展命令的名称;

step2:使用脚本语言编写一个支持 XML-RPC 协议的客户端,在客户端中使用扩展命令的名称和定义参数的格式。

step3:编写一个服务器端,在服务器端定义 XML-RPC 服务器端接口以及添加与扩展命令对应的扩展模块,XML-RPC 服务器端接口包括服务器端所在的电脑的 IP 地址、socket 端口、和命令参数的解析方式。

step4:当运行脚本程序,运行到该扩展命令时,通过客户端将扩展命令的名称和参数,按照定义好的格式通过 XML-RPC 协议发送到服务器端,XML-RPC 服务器端接口接收到之后对扩展命令和参数进行解析,根据预定义好的命令参数的解析方式,调用相应的扩展模块进行执行,扩展模块进行计算,执行完毕之后,将计算结果通过 XML-RPC 协议返回给客户端,客户端再将结果返回给扩展命令,扩展命令返回后,该扩展命令执行结束。

## 脚本语言的扩展方法

### 【技术领域】

[0001] 本发明涉及针对自动化脚本语言的扩展方法。

### 【背景技术】

[0002] 自动化测试方法中常使用自动化脚本语言编程来实现测试被测对象,由于被测对象多种多样,往往需要对自动化脚本语言的命令进行扩展。目前主流的自动化脚本语言都提供了 C 语言的扩展接口即 API,可以使用 C 语言编程实现命令的扩展。如公开日为 2009 年 4 月 1 号、专利申请号为 200710161587.4 的专利文献实现了自动化脚本语言:TCL 语言的命令的扩展方法,从而扩展 TCL 脚本语言的功能。

[0003] 现有的由脚本语言的 API 进行扩展命令的方法均是和脚本语言本身绑定的,相同的功能,不同的脚本语言需要根据各自的方法编写不同的扩展命令来实现,带来重复开发的效率问题。而且,扩展命令作为脚本解析程序的一部分,当扩展功能出现问题时,会引起脚本解析器运行的不稳定,从而影响自动化脚本的执行。

### 【发明内容】

[0004] 本发明需解决的技术问题是克服上述的不足,提供一种一次开发多次使用的脚本语言的扩展方法。

[0005] 为解决上述的技术问题,本发明设计了一种脚本语言的扩展方法,其包括以下步骤:

[0006] step1:为满足自动化测试的需求,对自动化脚本的命令进行扩展,指定一个扩展命令的名称;

[0007] step2:使用脚本语言编写一个支持 XML-RPC 协议的客户端,在客户端中使用扩展命令的名称和定义参数的格式。

[0008] step3:编写一个服务器端,在服务器端定义 XML-RPC 服务器端接口以及添加与扩展命令对应的扩展模块,XML-RPC 服务器端接口包括服务器端所在的电脑的 IP 地址、socket 端口、和命令参数的解析方式。

[0009] step4:当运行脚本程序,运行到该扩展命令时,通过客户端将扩展命令的名称和参数,按照定义好的格式通过 XML-RPC 协议发送到服务器端,XML-RPC 服务器端接口接收到之后对扩展命令和参数进行解析,根据预定义好的命令参数的解析方式,调用相应的扩展模块进行执行,扩展模块进行计算,执行完毕之后,将计算结果通过 XML-RPC 协议返回给客户端,客户端再将结果返回给扩展命令,扩展命令返回后,该扩展命令执行结束。

[0010] 与现有技术相比,本发明中,执行脚本语言的扩展命令的扩展模块独立实现,与现有与脚本语言绑定不同;在服务器端实现扩展模块之后,可以在各种脚本语言中通过 XML-RPC 接口调用,达到一次开发多次使用的功能。扩展模块集中在服务器端单独实现,和脚本解析程序相互独立运行,扩展模块出现问题,不影响脚本其他部分功能的运行。

[0011] 而且,使用本发明进行扩展的服务器端和脚本语言执行可以位于不同的电脑上运

行,实现分布式计算,可以将脚本语言中比较耗时或者消耗资源的扩展计算在其他性能更好的服务器上进行运算,充分利用分布式计算的特点,提高自动化平台的性能,满足复杂环境的要求。

### 【附图说明】

[0012] 图 1 是本发明脚本语言的扩展方法的实施方式图。

### 【具体实施方式】

[0013] 下面结合附图和实施方式对本发明作进一步说明。

[0014] 本发明提供了一种脚本语言的扩展方法,能支持多种自动化脚本。当自动化脚本语言的命令提供的功能不能满足自动化测试的需要时,需要对脚本语言的命令进行扩展。本发明方法使用脚本语言编写一个客户端,用其他编程语言编写一个服务器端,在服务器端上添加相应的扩展模块来实现需要扩展的功能,客户端和服务器端通过 XML-RPC (XML Remote Procedure Call,即 XML 远程方法调用) 协议进行通讯。在自动化脚本语言中执行该扩展命令时,由客户端将命令以及参数传送给服务器端,服务器端进行解析,经过扩展模块的计算之后,将计算结果返回给客户端,客户端收到后将结果返回给该命令,命令执行结束返回结果。

[0015] 本发明脚本语言的扩展方法,具体的步骤如下:

[0016] step1:为满足自动化测试的需求,对自动化脚本的命令进行扩展,指定一个扩展命令的名称;

[0017] step2:使用脚本语言编写一个支持 XML-RPC 协议的客户端,在客户端中使用扩展命令的名称和定义参数的格式。

[0018] step3:编写一个服务器端,在服务器端定义 XML-RPC 服务器端接口以及添加与扩展命令对应的扩展模块,XML-RPC 服务器端接口包括服务器端所在的电脑的 IP 地址、socket 端口、和命令参数的解析方式。

[0019] step4:如图 1 所示,当运行脚本程序,运行到该扩展命令时,通过客户端将扩展命令的名称和参数,按照定义好的格式通过 XML-RPC 协议发送到服务器端,XML-RPC 服务器端接口接收到之后对扩展命令和参数进行解析,根据预定义好的命令参数的解析方式,调用相应的扩展模块进行执行,扩展模块进行计算,执行完毕之后,将计算结果通过 XML-RPC 协议返回给客户端,客户端再将结果返回给扩展命令,扩展命令返回后,该扩展命令执行结束,。

[0020] 本发明采用 XML-RPC 协议作为自动化语言脚本和扩展模块之间通讯的协议,在扩展模块中实现脚本语言的扩展命令,扩展模块生成的计算结果通过 XML-RPC 通讯协议来返回给脚本语言,实现了脚本语言命令的扩展和分布式执行,该方法扩展了脚本语言的功能,能适应主流的自动化脚本开发。

[0021] 本发明的优点在于:

[0022] 1、通用性:本方法进行的脚本语言的扩展模块可以和多种脚本语言进行对接,实现跨脚本语言的特征,支持多种脚本语言。

[0023] 2、可管理性:对于扩展模块可以在后台基于统一的管理,提高程序运行的效率和

健壮性。

[0024] 3、可扩展性强,功能模块的扩展仅需在服务器端执行,目前大部分的编程语言均支持 XML-RPC 协议,可以充分利用已掌握的语言的特性进行设计。

[0025] 以上所述的仅是本发明的实施方式,在此应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明创造构思的前提下,还可以做出改进,但这些均属于本发明的保护范围。

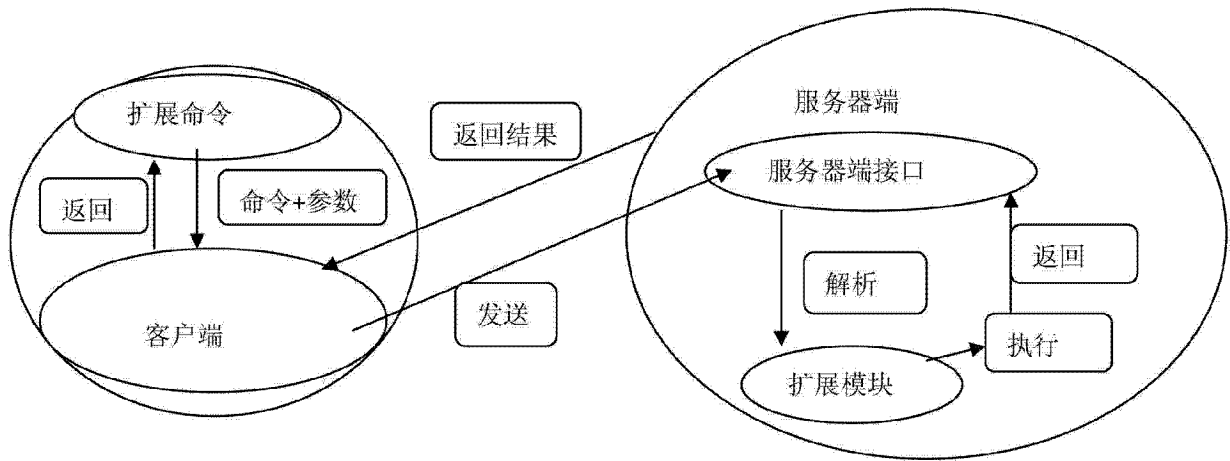


图 1