



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105009108 B

(45)授权公告日 2018.08.28

(21)申请号 201480008448.6

(22)申请日 2014.02.13

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105009108 A

(43)申请公布日 2015.10.28

(30)优先权数据
61/764,039 2013.02.13 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2015.08.12

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2014/016209 2014.02.13

(87)PCT国际申请的公布数据
W02014/127106 EN 2014.08.21

(73)专利权人 沙丘出版有限公司
地址 美国内布拉斯加州

(72)发明人 托马斯·J·皮德

(74)专利代理机构 北京挚诚信奉知识产权代理有限公司 11338
代理人 邢悦 王杰

(51)Int.Cl.
G06F 8/34(2018.01)
G06F 8/35(2018.01)
G06F 8/36(2018.01)

(56)对比文件
US 7917888 B2,2011.03.29,
US 6636242 B2,2003.10.21,
US 2002/0123957 A1,2002.09.05,
审查员 张倩

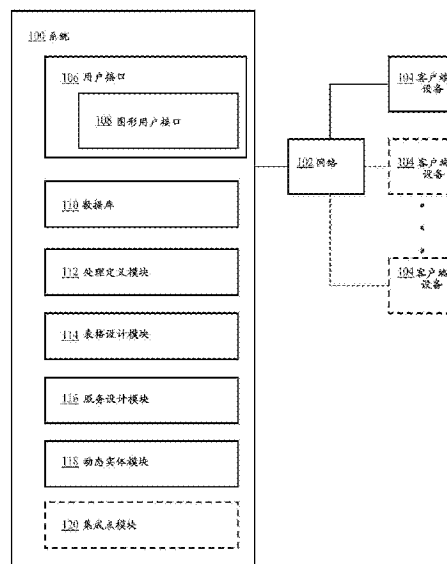
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

业务处理 workflow 系统

(57)摘要

一种计算机实现的方法包括:经由图形用户接口接收与业务处理 workflow 相关联的描述,所述描述包括处理流程图;以及使得处理器基于所述描述,生成所述业务处理 workflow 的软件应用或自然语言描述中的至少一个。



1. 一种用于通过应用一组规则来生成业务处理工作流的软件应用的系统,其中所选择的业务处理还包括一组业务处理表格,所述系统包括:

用户接口,所述用户接口被配置为允许用户使用图形用户接口输入与业务处理工作流相关联的信息,与所述业务处理工作流相关联的信息包括:在业务处理中所涉及的一个或多个用户的标识、被传输到一个或多个用户的信息、从一个或多个用户接收的决定、从一个或多个用户接收的授权、由一个或多个用户生产的工作产品、以及工作产品模板;

处理定义模块,其中所述处理定义模块从所述图形用户接口的选择接收嵌入数据;其中,所述处理定义模块至少部分地基于所接收的嵌入数据定义与所述业务处理工作流相关联的信息;

表格设计模块,其中所述表格设计模块用于产生定义所述业务处理工作流的HTML表格,其中所述HTML表格至少部分地基于所接收的嵌入数据;

服务设计模块;其中所述服务设计模块用于构建所述表格设计模块的输入表格;其中所述服务设计模块用于使用API文档调用为所述表格设计模块创建至少第一输入表格;以及

集成点模块,其中所述集成点模块用于允许用户利用相对于由所述表格设计模块设计的一个或多个表格的更复杂的数据表示来配置网页。

业务处理 workflow 系统

背景技术

[0001] 总体而言,业务处理包括为一个或多个客户提供服务和/或生产产品的活动或任务。

发明内容

[0002] 计算机实现的方法包括经由图形用户接口接收与业务处理 workflow 相关联的描述,该描述包括处理流程图;并且使得处理器基于该描述生成业务处理 workflow 的软件应用或自然语言描述中的至少一个。

[0003] 提供本发明内容部分来以下面的具体实施方式中进一步描述的简化的形式引入概念的选择。本发明内容部分并不意在识别所要求保护的的主题的关键特征或必要特征,也不意在被使用作为辅助来确定所要求保护的的主题的范围。

附图说明

[0004] 参照附图来描述具体实施方式。在说明书和附图的不同的示例中使用的相同的附图标记可以指示类似或相同的项目。

[0005] 图1是说明了根据本发明示例性实施例的用于提供开发软件应用的应用开发环境的系统的框图。

[0006] 图2是图1中所示的系统的另一个框图。

具体实施方式

[0007] 参照图1和图2来描述系统100。系统100被配置为连接到网络102,并且向一个或多个客户端设备104提供用户接口106。用户接口106被配置为提供用于开发软件应用的应用开发环境。客户端设备104可以是信息处置系统设备,包括但不限于:移动计算设备(例如,手持便携式计算机、个人数字助理(PDA)、膝上型计算机、笔记本计算机和平板计算机等),移动电话设备(例如蜂窝电话、智能电话),便携式多媒体播放器,多媒体设备,电子书阅读器设备(eReader),台面计算设备(例如,桌上型计算机),以及个人计算机(PC)设备等。一个或多个客户端设备104可以与用户相关联。用户能够经由客户端设备104与系统100进行通信。

[0008] 在本公开的实施例中,系统100使用诸如超文本传输协议(HTTP)之类的应用协议与客户端设备104进行通信。例如,系统100向客户端设备104提供的用户接口106包括网页,可以使用网页浏览器访问所述网页,并且在监视器和/或移动设备上显示所述网页。可以使用超文本标记语言(HTML)和/或可扩展HTML(XHTML)格式提供网页,并且所述网页可以(例如经由超文本链接)提供到其他网页的引导。所述网页还可以使用其他的资源,例如样式表、脚本和图像等。然而,此配置仅是示例性的,并且其并不限制本公开。在其他实施例中,可以使用另一个应用协议向客户端设备104提供内容。例如,第三方网站(例如并不由系统100运行和/或维护的网站)可以包括(例如在由第三方提供的网页中嵌入的)来自系统100

的内容。

[0009] 系统100被配置为接收与业务处理工作流程相关联的信息,经由用户接口106将该信息提供给系统100。用户接口106被配置为允许用户使用图形用户接口 (GUI) 108输入与业务处理工作流程相关联的信息。在本公开的实施例中,GUI 108促进拖放轮廓映射,以创建业务处理的处理流程图(例如流程图表)。与业务处理工作流程相关联的信息可以包括但不限于:在业务处理中所涉及的一个或多个用户的标识、被传输到一个或多个用户的信息、从一个或多个用户接收的决定、从一个或多个用户接收的授权、由一个或多个用户生产的工作产品、以及工作产品模板等。在本公开的实施例中,系统100经由应用编程接口 (API) 文档调用以及结构化查询语言 (SQL) 数据库查询等访问内部和/或外部应用。此外,由系统100承担和/或发起的处理可以被可通信地耦合(例如链接在一起)。

[0010] 系统100包括处理定义模块112,该处理定义模块112被用于定义与业务处理工作流程相关联的信息。例如,GUI 108提供拖放接口,该拖放接口被配置为允许用户选择(例如拖拉)业务处理步骤和/或业务处理功能以定义业务处理工作流程。与由处理定义模块112接收的业务处理工作流程相关联的信息被存储在数据库110中。在本公开的实施例中,数据库110实现了使用SQL数据库查询访问的关系数据库管理系统 (RDBMS)。系统100还包括表格设计模块114,其用于设计描述业务处理工作流程的表格(例如HTML表格)。使用表格设计模块114设计的表格被存储在数据库110中,并且能够被例如使用SQL数据库查询进行访问。

[0011] 系统100还包括服务设计模块116,其用于为表格设计模块114提供输入表格。可以使用API文档调用来配置输入表格,并且输入表格被供应到表格设计模块114。输入表格可以被存储在数据库110中,并且可以被使用例如SQL数据库查询来访问。系统100还包括动态实体模块118,其能够创建在数据库110中映射的表格。使用动态实体模块118创建的表格还可以被存储在一个或多个客户端设备104上。在一些实施例中,系统100包括集成点模块120,其允许用户利用(例如,相对于经由表格设计模块114设计的HTML表格而言的)更复杂的数据表示来配置网页。

[0012] 在一些实施例中,系统100用于开发自我文档记录的业务处理工作流程的应用。例如,在处置被使用的设备的业务的情况下,用户访问系统100指明用于交易一件被使用的设备的业务处理。例如,用户可以指明这样的处理,该处理包括指定为特定类型或型号的设备的一个或多个检查表格,基于检查的结果标识后续的动作步骤、以及提供用于将检查信息转发给管理者的指令等。在本公开的实施例中,可以由用户使用处理定义模块112经由图形(例如拖放)轮廓映射来描述处理。此外,系统100可以用于提供业务处理工作流程的文本描述(例如,如使用处理定义模块112所描述的那样)。在一些实施例中,使用自然语言描述来提供文本。在这种方式中,可以在工人与系统100经由接口进行交互时,细致地文档记录工人的知识。应当注意的是,在本文中使用的诸如“用户”和“工人”之类的词语用于描述特定的个体(例如姓名)以及与特定任务描述(例如公司内的职位)相关联的个体。

[0013] 系统100(包括其组件中的一部分或全部)可以在计算机的控制下进行操作。例如,在系统100中可以包括处理器150或者与系统100一起包括有处理器150,以便使用软件、固件、硬件(例如固定的逻辑电路)、人工处理或它们的组合来控制本文中描述的系统100的组件和功能。在本文中使用的词语“控制器”、“功能”、“服务”和“逻辑”总体代表与控制系统100相结合的软件、固件、硬件、或软件、固件或硬件的组合。在软件实现的情况下,代表程序

代码的软件实现、模块、功能或逻辑当在处理器(例如中央处理单元(CPU))上被执行时执行特定的任务。程序代码可以被存储在一个或多个计算机可读存储设备(例如,内部存储器和/或一个或多个有形介质)中等。在本文中描述的结构、功能、方法和技术可以被实现在具有各种处理器的各种商业计算平台上。

[0014] 处理器150向系统100提供处理功能,并且可以包括任何数量的处理器、微控制器或其他处理系统、以及用于存储由系统100访问或生成的数据和其他信息的内部或外部存储器。处理器150可以执行实现在本文中描述的技术的一个或多个软件程序。处理器150并不受限于其形成的材料或在这里采用的处理机制,并且能够被经由半导体和/或晶体管(例如使用电子集成电路(IC)组件)等实现。

[0015] 系统100包括通信接口152。通信接口152被可操作地配置为与系统100的组件进行通信。例如,通信接口152可以被配置为传输数据以存储在系统100中的存储器中,以及从系统100中的存储器中获取数据等。通信接口152还可通信地耦合到处理器150,以促进系统100的组件和处理器150之间的数据传输(例如,将从与系统100可通信地耦合的设备接收的输入传输到处理器150)。应当注意的是,尽管通信接口152被描述为系统100的组件,但通信接口152的一个或多个组件也可以被实现为经由有线和/或无线连接与系统100可通信地耦合的外部组件。系统100还可以包括和/或(例如经由通信接口152)连接到一个或多个输入/输出(I/O)设备,包括但不限于显示器、鼠标、触摸板和键盘等。

[0016] 通信接口152和/或处理器150可以被配置为与各种不同网络进行通信,所述各种不同网络包括但不限于:广域蜂窝电话网络,例如3G蜂窝网络、4G蜂窝网络或全球移动通信系统(GSM)网络;无线计算机通信网络,例如WiFi网络(例如使用IEEE 802.11网络标准进行操作的无线局域网(WLAN));互联网;因特网;广域网(WAN);局域网(LAN);个人局域网(PAN)(例如使用IEEE 802.15网络标准进行操作的无线个人局域网(WPAN));公共电话网络;外联网;以及内联网等。然而,此列表仅是示例性的,并且其并不限制本公开。此外,通信接口152可以被配置为跨不同的接入点与单个网络或多个网络进行通信。

[0017] 系统100还包括存储器154。存储器154是有形计算机可读存储介质的示例,其提供存储功能来存储与系统100的操作相关联的各种数据(例如软件程序和/或代码段、或其他数据),以指示处理器150以及系统100的可能的其他组件来执行在本文中描述的功能。因此,存储器154可以存储数据(例如用于操作系统100(包括其组件)的指令的程序)等。应当注意的是,尽管描述了单个的存储器154,但是还可以采用各种不同类型的存储器(例如有形非瞬态存储器)或存储器的组合。存储器154可以被与处理器150集成,可以包括单独的存储器,或者可以是这两者的组合。存储器154包括但不限于:可移除或不可移除存储器组件(例如随机存取存储器(RAM))、只读存储器(ROM)、闪存存储器(例如安全数字(SD)存储器卡、迷你SD存储器卡和/或微型SD存储器卡)、磁存储器、光存储器、通用串行总线(USB)存储器器件、硬盘存储器和外部存储器等。在实现中,系统100和/或存储器154可以包括可移除集成电路卡(ICC)存储器,例如由用户识别模块(SIM)卡、通用用户识别模块(USIM)卡和通用集成电路卡(UICC)等提供的存储器。

[0018] 通常,可以使用硬件(例如,诸如集成电路之类的固定的逻辑电路)、软件、固件、人工处理或它们的组合来实现在本文中描述的任何功能。因此,在以上公开中论述的块总体上表示硬件(例如,诸如集成电路之类的固定的逻辑电路)、软件、固件或它们的组合。在硬

件配置的情况下,在以上公开中论述的各个块可以被实现为集成电路和其他功能体。这样的集成电路可以包括给定的块、系统或电路的所有功能,或块、系统或电路的功能的一部分的所有功能。此外,可以跨多个集成电路实现块、系统或电路的单元。这样的集成电路可以包括各种集成电路,包括但不限于:单片集成电路、倒装片集成电路、多芯片模块集成电路和/或混合信号集成电路。在软件实现的示例中,在以上公开中论述的各个块代表可执行指令(例如程序代码),所述可执行指令当在处理器上执行时执行特定的任务。这些可执行指令可以被存储在一个或多个有形计算机可读介质中。在一些这样的示例中,整个系统、块或电路可以被使用其软件或等同固件来实现。在其他示例中,可以软件或固件来实现给定系统、块或电路的一部分,同时以硬件实现其他部分。

[0019] 尽管以特定于结构特征和/或处理操作的语言描述了主题,但应当理解在所附权利要求中定义的主题并不被限制到上述的特定特征或动作。取而代之的是,上述的特定特征和动作被公开为实现权利要求的示例性形式。

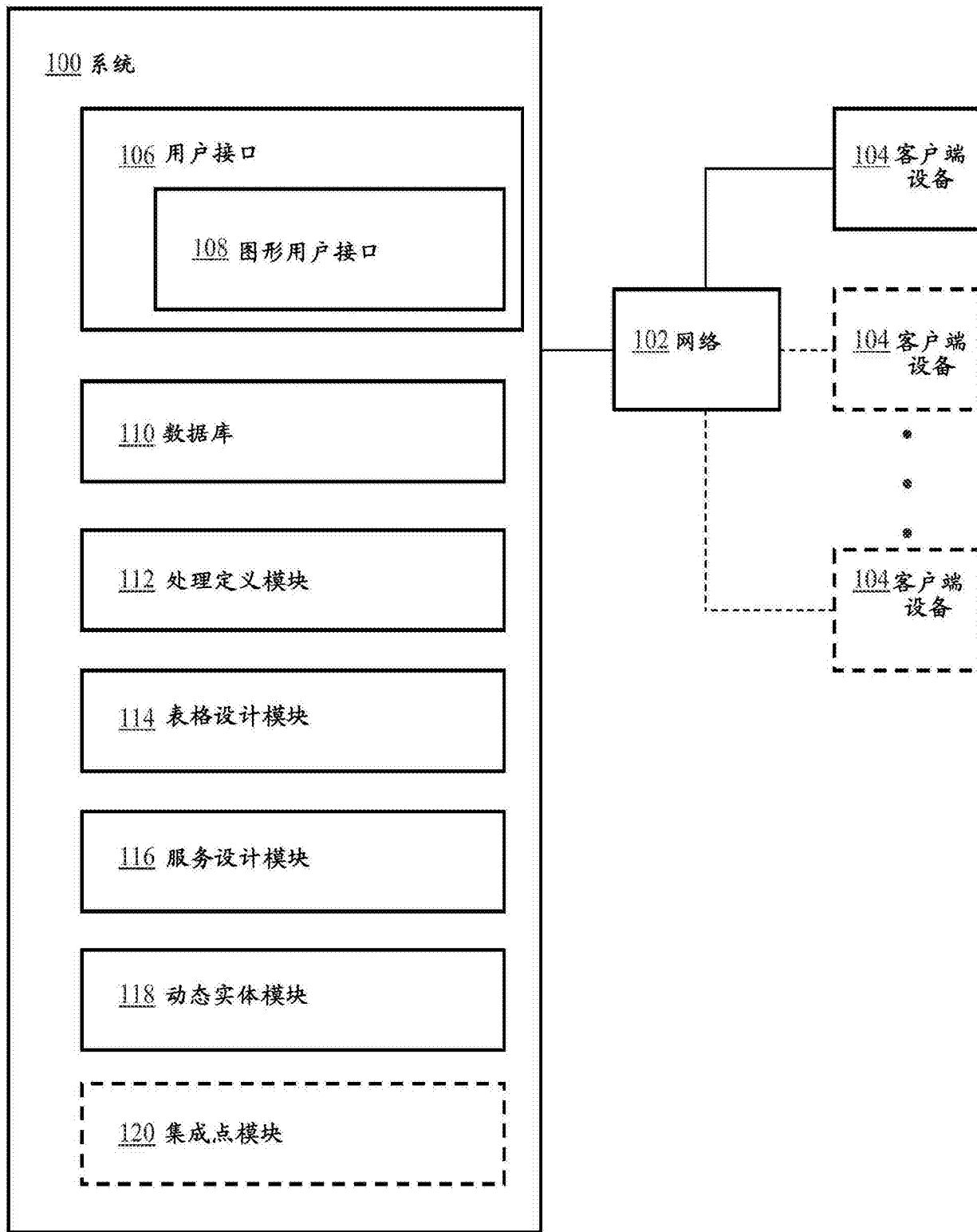


图1

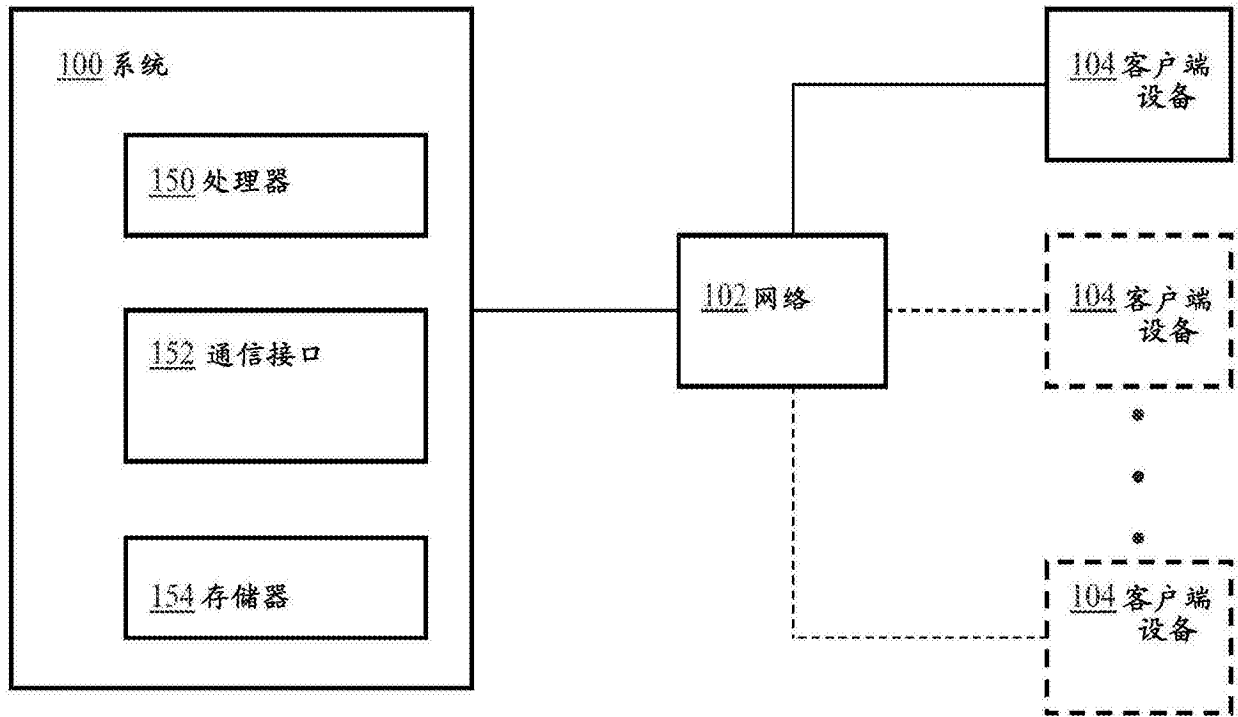


图2