



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101923477 B

(45) 授权公告日 2014. 04. 23

(21) 申请号 201010202409. 3

(22) 申请日 2010. 06. 09

(30) 优先权数据

2009-140904 2009. 06. 12 JP

2009-140905 2009. 06. 12 JP

2009-140906 2009. 06. 12 JP

(73) 专利权人 精工爱普生株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 二村和信 市村稔 岩谷政治

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任

公司 11021

代理人 李贵亮

(51) Int. Cl.

G06F 9/44 (2006. 01)

G06F 9/445 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1302413 A, 2001. 07. 04, 全文.

US 7720742 B1, 2010. 05. 18, 全文.

US 6158044 A, 2000. 12. 05, 全文.

审查员 孙韬敏

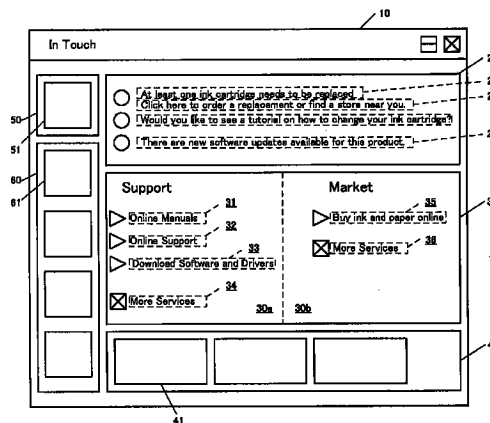
权利要求书2页 说明书16页 附图5页

(54) 发明名称

作业辅助方法

(57) 摘要

本发明提供一种作业辅助程序, 根据状况对通过执行相互不同的多个设备控制程序来完成的相互不同的作业精细地进行辅助。该作业辅助程序包括用于对通过执行相互不同的多个设备控制程序来完成的相互不同的作业进行辅助的辅助数据库或者多个辅助程序部件, 该作业辅助程序使计算机执行为以下单元: 更新数据获取单元, 其在预定的时刻与服务器连接, 并经由通信线路从所述服务器获取用于更新所述辅助数据库或所述多个辅助程序部件的更新数据; 更新单元, 其根据所述更新数据对所述辅助数据库或所述辅助程序部件进行更新; 和 GUI 构成单元, 其构成用于通过利用所述辅助数据库或所述多个辅助程序部件来辅助所述相互不同的作业的作业的辅助 GUI。



1. 一种作业辅助方法,将对通过执行相互不同的多个设备控制程序来完成的相互不同的作业进行辅助的辅助数据库或者多个辅助程序部件应用于该作业辅助方法,该作业辅助方法执行:

更新数据获取步骤,在预定的时刻与服务器连接,并经由通信线路从所述服务器获取用于更新所述辅助数据库或所述多个辅助程序部件的更新数据;

更新步骤,根据所述更新数据对所述辅助数据库或所述辅助程序部件进行更新;和

GUI 构成步骤,构成通过利用所述辅助数据库或所述多个辅助程序部件来辅助所述相互不同的作业的辅助 GUI,

所述更新数据获取步骤

根据所述多个设备控制程序的种类,将用于获取所述更新数据的更新控制信息发送给所述服务器,

从所述服务器获取服务器更新记录,该服务器更新记录表示与所述更新控制信息对应的所述更新数据在所述服务器中的最终更新时刻,

将上次获取到的所述服务器更新记录作为客户机更新记录发送给所述服务器,

在本次获取到的所述服务器更新记录表示的时刻与所述客户机更新记录表示的时刻不同时,从所述服务器获取所述更新数据,并且将上次获取到的所述服务器更新记录更新为本次获取到的所述服务器更新记录,

所述作业辅助方法还包括对执行环境进行检测的检测步骤,

所述 GUI 构成步骤,构成与所述执行环境对应的所述辅助 GUI,

所述 GUI 构成步骤,通过利用所述辅助数据库或所述多个辅助程序部件来显示消息,该消息在被选择时对用于辅助所述相互不同的作业的网页进行显示。

2. 根据权利要求 1 所述的作业辅助方法,其特征在于,

所述更新控制信息包括客户机更新代码,该客户机更新代码表示所述辅助数据库或者所述多个辅助程序的最终更新状态,

所述更新数据获取步骤

在本次获取到的所述服务器更新记录与所述客户机更新记录不同时,从所述服务器获取服务器更新代码,该服务器更新代码表示与所述多个设备控制程序对应的服务器数据组的最终更新状态,

根据所述客户机更新代码和所述服务器更新代码,向所述服务器请求对非最新的所述辅助数据库或非最新的所述多个辅助程序进行更新所需要的所述更新数据,

从所述服务器获取由所述服务器数据组编成的所述更新数据。

3. 根据权利要求 1 所述的作业辅助方法,其特征在于,

所述检测步骤,将由所述多个设备控制程序所控制的多个设备的状态或日志作为所述执行环境进行检测。

4. 根据权利要求 3 所述的作业辅助方法,其特征在于,

所述检测步骤包括为了通过与所述多个设备控制程序进行通信来检测所述执行环境而被公共化的设备 API。

5. 根据权利要求 1 所述的作业辅助方法,其特征在于,

所述检测步骤,将当前时间作为所述执行环境进行检测。

6. 根据权利要求 1 所述的作业辅助方法,其特征在于,
所述 GUI 构成步骤,在一个窗口内构成所述辅助 GUI。
7. 一种作业辅助方法,将对通过执行相互不同的多个设备控制程序来完成的相互不同的作业进行辅助的辅助数据库应用于该作业辅助方法,该作业辅助方法执行:
检测步骤,对执行环境进行检测;和
GUI 构成步骤,使得通过利用所述辅助数据库来辅助所述相互不同的作业的辅助 GUI 的构成根据所述执行环境的变化而发生变化,
所述 GUI 构成步骤,
将消息作为所述辅助 GUI 进行显示,该消息在被选择时对用于辅助所述相互不同的作业的网页进行显示。
8. 根据权利要求 7 所述的作业辅助方法,其特征在于,
所述检测步骤,将由所述多个设备控制程序所控制的多个设备的机种构成作为所述执行环境来进行检测。
9. 根据权利要求 7 所述的作业辅助方法,其特征在于,
所述检测步骤,将所述多个设备控制程序的种别构成作为所述执行环境来进行检测。
10. 根据权利要求 7 所述的作业辅助方法,其特征在于,
所述检测步骤,将由所述多个设备控制程序所控制的多个设备的状态或日志作为所述执行环境来进行检测。
11. 根据权利要求 7 所述的作业辅助方法,其特征在于,
所述检测步骤,将当前时间作为所述执行环境来进行检测。
12. 根据权利要求 7 所述的作业辅助方法,其特征在于,
所述 GUI 构成步骤,在一个窗口内构成所述辅助 GUI。
13. 一种启动控制方法,该启动控制方法执行:
检测步骤,对执行环境进行检测;
判定步骤,根据所述执行环境来判定已预定的特定状况的发生;和
启动步骤,一旦发生所述特定状况,就以与所述特定状况对应的构成启动对通过执行相互不同的多个设备控制程序来完成的相互不同的作业进行辅助的辅助 GUI,
在所述辅助 GUI 中,显示消息,该消息在被选择时对用于辅助所述相互不同的作业的网页进行显示。
14. 根据权利要求 13 所述的启动控制方法,其特征在于,
所述检测步骤,将由所述多个设备控制程序所控制的多个设备的状态或日志作为所述执行环境来进行检测。
15. 根据权利要求 13 所述的启动控制方法,其特征在于,
所述检测步骤,将当前时间作为所述执行环境来进行检测。
16. 根据权利要求 13 所述的启动控制方法,其特征在于,
所述辅助 GUI 在一个窗口内构成。

作业辅助方法

技术领域

[0001] 本发明涉及作业辅助方法,特别涉及用于对通过执行相互不同的多个设备控制程序来完成的相互不同的作业进行辅助的作业辅助方法。

背景技术

[0002] 公知一种一旦墨盒或打印纸张等消耗品的残量达到规定量,就弹出显示嵌入了用于向能够购买消耗品的网站访问的 URL (Uniform ResourceLocator) 信息的作业辅助程序(例如参照专利文献 1)。这样的作业辅助程序按照每个设备控制程序被提供。虽然由安装在客户机 PC(PersonalComputer) 中的作业辅助程序所管理的 URL 是固定值,但由于向能够购买消耗品的网站访问的路径已经由多个网络服务器,所以只要对登录于网络服务器的 URL 进行变更,则即使在作业辅助程序的颁布之后,也能够对向导用户的网站进行变更。

[0003] 此外,公知一种为了辅助使用具有打印、扫描及传真功能的多功能设备来完成的各种作业,将与相互不同的作业对应的 GUI (Graphical UserInterface) 汇集在一个窗口而构成的作业辅助程序(例如参照专利文献 1 ~ 3)。这样的作业辅助程序,将嵌入了对提供例如在线指南、FAQ、程序的更新数据、消耗品等的网站等的链接的信息,或嵌入了用于启动图像修正程序等的快捷方式的信息在一个窗口进行显示。

[0004] 此外,公知一旦墨盒或打印纸张等消耗品的残量达到规定量,则弹出显示嵌入用于向能够购买消耗品的网站访问的 URL (Uniform ResourceLocator) 信息的作业辅助程序。这样的作业辅助程序按照每个设备控制程序被提供。虽然由安装在客户机 PC(Personal Computer) 中的作业辅助程序所管理的 URL 是固定值,但由于向能够购买消耗品的网站访问的路径已经由多个网络服务器,所以只要对登录于网络服务器的 URL 进行变更,即使在作业辅助程序的颁布之后,也能够对向导用户的网站进行变更。

[0005] [专利文献 1] 特开 2004-206678 号公报

[0006] [专利文献 2] 特愿 2009-94643

[0007] 0006

[0008] 但是,以往的作业辅助程序,其自身只不过是向用户提供被固定的链接或被固定的快捷方式,难以根据每天变动的商务情形精细地提供可用性高的网络服务。具体而言,与为了阅览提供所需的服务的网页而需要用户主动地搜索链接的情况相比,用户能够被动地阅览提供所需的服务的网页的情况可用性更高。为了对用户提供这样网络服务,需要根据机种、使用频率、地域、语言、时期、作业状况等对链接进行设定。但是,为了根据机种、使用频率、地域、语言、时期、作业状况等精细地提供网络服务器非连动型服务或网络服务器连动型服务来辅助作业,优选按照每个用户对链接进行精细的设定,并且需要根据商务情形对链接地点的网络服务器的内容进行变更,而且,客户机 PC 的 GUI 也进行变更。因此,为了对在多个设备控制程序中分别汇集了固有 GUI 的 GUI 进行变更,需要对多个设备控制程序分别进行固有的程序部件或数据的自动更新的统一管理。但是,对与用于实现打印、扫描、传真、数字照相机这样相互不同功能的多个设备控制程序相协作的多个程序或数据的自动

更新进行统一管理的功能还尚未实现。

[0009] 因此,本发明的目的之一,是根据状况对由执行相互不同的多个设备控制程序来完成的相互不同的作业进行精细的辅助。

[0010] 但是,为了提供与多种多样的设备控制程序或设备对应的作业辅助程序,按照每个设备驱动程序或每个设备来开发作业辅助程序是非效率的,在现实中也不可能。

[0011] 因此,本发明的目的之一,是根据状况对由执行任意设备控制程序来完成的相互不同作业进行辅助。

[0012] 但是,用于以往的作业辅助的GUI,不能根据环境的变化而自动地进行启动。即,只要用户不启动作业辅助程序,就不能根据状况对由执行相互不同的多个设备控制程序来完成的相互不同作业进行辅助。

[0013] 因此本发明的目的之一,是根据状况始终对由执行相互不同的多个设备控制程序来完成的相互不同作业进行辅助。

发明内容

[0014] (1) 用于达到上述目的的作业辅助程序,包括用于对通过执行相互不同的多个设备控制程序来完成的相互不同的作业进行辅助的辅助数据库或者多个辅助程序部件,使计算机执行为以下单元:更新数据获取单元,其在预定的时刻与服务器连接,并经由通信线路从所述服务器获取用于更新所述辅助数据库或所述多个辅助程序部件的更新数据;更新单元,其根据所述更新数据对所述辅助数据库或所述辅助程序部件进行更新;和GUI构成单元,其构成用于通过利用所述辅助数据库或所述多个辅助程序部件来辅助所述相互不同的作业的辅助GUI,所述更新数据获取单元根据所述多个设备控制程序的种类,将用于获取所述更新数据的更新控制信息发送给所述服务器,从所述服务器获取服务器更新记录,该服务器更新记录表示与所述更新控制信息对应的所述更新数据在所述服务器中的最终更新时刻,将上次获取到的所述服务器更新记录作为客户机更新记录发送给所述服务器,在本次获取到的所述服务器更新记录表示的时刻与所述客户机更新记录表示的时刻不同时,从所述服务器获取所述更新数据,并且将上次获取到的所述服务器更新记录更新为本次获取到的所述服务器更新记录。

[0015] 基于本发明,能够对用于对通过执行相互不同的多个设备控制程序来完成的相互不同的作业进行辅助的辅助数据库或者多个辅助程序部件的自动更新进行统一管理。因此,若基于本发明,则能够根据状况精细地对用于通过执行相互不同的多个设备控制程序来完成的相互不同的作业进行辅助,并且,能够进一步降低在对辅助数据库或多个辅助程序部件进行统一管理下伴随自动更新而由通信线路传输的数据量。

[0016] (2) 在用于达到上述目的的作业辅助程序中,所述更新控制信息包括客户机更新代码,该客户机更新代码表示所述辅助数据库或者所述多个辅助程序的最终更新状态,所述更新数据获取单元在本次获取到的所述服务器更新记录与所述客户机更新记录不同时,从所述服务器获取服务器更新代码,该服务器更新代码表示与所述多个设备控制程序对应的服务器数据组的最终更新状态,根据所述客户机更新代码和所述服务器更新代码,向所述服务器请求对非最新的所述辅助数据库或非最新的所述多个辅助程序进行更新所需要的所述更新数据,从所述服务器获取由所述服务器数据组编成的所述更新数据。

[0017] 若基于本发明,则能够进一步降低在对辅助数据库或多个辅助程序部件进行统一管理下伴随自动更新而由通信线路传输的数据量。

[0018] (3) 用于达到上述目的的作业辅助程序,使计算机作为对执行环境进行检测的检测单元发挥功能,所述 GUI 构成单元,构成与所述执行环境对应的所述辅助 GUI。

[0019] 若基于本发明,则能够根据状况而灵活地构成用于对相互不同的作业进行辅助的 GUI(辅助 GUI)。所谓执行环境是指执行作业辅助程序的环境,是指在任意的各个客户机计算机中固有的软件环境及硬件环境。

[0020] (4) 在用于达到上述目的的作业辅助程序中,所述检测单元,将由所述多个设备控制程序所控制的多个设备的状态或日志作为所述执行环境进行检测。

[0021] 若基于本发明,则能够根据多个设备的状态或日志而灵活地构成辅助 GUI。

[0022] (5) 在用于达到上述目的的作业辅助程序中,所述检测单元包括为了通过与所述多个设备控制程序进行通信来检测所述执行环境而被公共化的设备 API。

[0023] 若基于本发明,则使得与相互不同的多个设备分别协作的多个辅助程序部件的开发变得容易。因此,使得根据状况对通过执行相互不同的多个设备控制程序来完成的相互不同的作业进行精细辅助变得容易。

[0024] (6) 在用于达到上述目的的作业辅助程序中,所述检测单元,将当前时间作为所述执行环境进行检测。

[0025] 若基于本发明,则能够根据特定的时刻的到来而构成辅助 GUI。

[0026] (7) 在用于达到上述目的的作业辅助程序中,所述 GUI 构成单元,可以在一个窗口内构成所述辅助 GUI。

[0027] 若基于本发明,则使得通过执行相互不同的多个设备控制程序来完成的各种作业变得容易。

[0028] (8) 在用于达到上述目的的作业辅助程序中,所述 GUI 构成单元,通过利用所述辅助数据库或所述多个辅助程序部件来显示在被选择时对用于辅助所述相互不同的作业的网页进行显示的消息。

[0029] 若基于本发明,则能够精细地提供与每日变动的商务情形对应的可用性高的网络服务。

[0030] (9) 在用于达到上述目的的作业辅助程序中,包括用于对通过执行相互不同的多个设备控制程序来完成的相互不同的作业进行辅助的辅助数据库,使计算机执行为以下单元:检测单元,其对执行环境进行检测;和 GUI 构成单元,其使得用于通过利用所述辅助数据库来辅助所述相互不同的作业的辅助 GUI 的构成根据所述执行环境的变化而发生变化,所述 GUI 构成单元,将在被选择时对用于辅助所述相互不同的作业的网页进行显示的消息作为所述辅助 GUI 进行显示。

[0031] 若基于本发明,则由于包括用于对通过执行相互不同的多个设备控制程序来完成的相互不同的作业进行辅助的辅助数据库,所以能够根据状况来构成用于对通过执行任意的设备控制程序来完成的相互不同的作业进行辅助的 GUI(辅助 GUI),并且能够提供根据每日变动的商务情形对应的可用性高的网络服务。所谓执行环境,是指执行作业辅助程序的环境,是指在任意的各个客户机计算机中固有的软件环境及硬件环境。

[0032] (10) 在用于达到上述目的的作业辅助程序中,所述检测单元,将由所述多个设备

控制程序所控制的多个设备的机种构成作为所述执行环境来进行检测。

[0033] 若基于本发明,则能够根据设备的机种构成来构成辅助 GUI。

[0034] (11) 在用于达到上述目的的作业辅助程序中,所述检测单元,将所述多个设备控制程序的种别构成作为所述执行环境来进行检测。

[0035] 若基于本发明,则能够根据设备控制程序的种类结构来构成辅助 GUI。

[0036] (12) 在用于达到上述目的的作业辅助程序中,所述检测单元,将由所述多个设备控制程序所控制的多个设备的状态或日志作为所述执行环境来进行检测。

[0037] 若基于本发明,则能够根据多个设备的状态或日志来构成辅助 GUI。

[0038] (13) 在用于达到上述目的的作业辅助程序中,所述检测单元,将当前时间作为所述执行环境来进行检测。

[0039] 若基于本发明,则能够根据特定时刻的到来构成辅助 GUI。

[0040] (14) 在用于达到上述目的的作业辅助程序中,所述 GUI 构成单元,在一个窗口内构成所述辅助 GUI。

[0041] 若基于本发明,则使得通过执行相互不同的多个设备控制程序来完成的各种作业变得容易。

[0042] (15) 用于达到上述目的的启动控制程序,使计算机执行为以下单元:检测单元,其对执行环境进行检测;判定单元,其根据所述执行环境来判定已预定的特定状况的发生;和启动单元,一旦发生所述特定状况,其就以与所述特定状况对应的构成启动用于对通过执行相互不同的多个设备控制程序来完成的相互不同的作业进行辅助的辅助 GUI,在所述辅助 GUI 中,显示在被选择时对用于辅助所述相互不同的作业的网页进行显示的消息。

[0043] 若基于本发明,则一旦特定状况发生,就能够通过与特定状况对应的结构来启动对通过执行相互不同的多个设备控制程序来完成的相互不同的作业进行辅助的辅助 GUI。因此,若基于本发明,则能够根据状况始终对通过执行相互不同的多个设备控制程序来完成的相互不同的作业进行辅助,并且,能够精细地提供与每日变动的商务情形对应的可用性高的网络服务。所谓执行环境,是指执行作业辅助程序的环境,是指在任意的各个客户机计算机中固有的软件环境及硬件环境。

[0044] (16) 在用于达到上述目的的启动控制程序中,所述检测单元,将由所述多个设备控制程序所控制的多个设备的状态或日志作为所述执行环境来进行检测。

[0045] 若基于本发明,则能够根据多个设备的状态或日志来构成辅助 GUI。

[0046] (17) 在用于达到上述目的的启动控制程序中,所述检测单元,将当前时间作为所述执行环境来进行检测。

[0047] 若基于本发明,则能够根据特定时刻的到来而构成辅助 GUI。

[0048] (18) 在用于达到上述目的的启动控制程序中,所述辅助 GUI 在一个窗口内构成。

[0049] 若基于本发明,则使得通过执行相互不同的多个设备控制程序来完成的各种作业变得容易。

[0050] 而且,技术方案中所述的各单元的功能,可通过利用程序来确定功能的硬件资源来实现。此外,这些各单元的功能,不局限于由分别在物理上相互独立的硬件资源来实现。而且,本发明作为作业辅助程序的记录介质,作为作业辅助装置,作为包括作业辅助装置及辅助数据发送服务器的作业辅助系统都成立。当然,该作业辅助程序的记录介质,可以是磁

记录介质,也可以是光磁记录介质,还可以是将来开发的某记录介质。

附图说明

[0051] 图 1 是本发明的实施方式的画面构成图。

[0052] 图 2 是本发明的实施方式的方框图。

[0053] 图 3 是本发明的实施方式的时序图。

[0054] 图 4 是本发明的实施方式的流程图。

[0055] 图 5 是本发明的实施方式的流程图。

[0056] 图 6 是本发明的实施方式的时序图。

[0057] 图中:1- 网络服务器,2- 客户机 PC,3、4- 设备,10- 辅助窗口,11、21-CPU,12、22-ROM,13、23-HDD,15、25- 显示器,16、26- 键盘,20- 提示窗口,21、22、23、24- 消息,30- 内容窗口,30a- 辅助区段 (support section),30b- 市场区段,31、32、33、34、35、36- 消息,40- 网页链接窗口,50- 选择窗口,51- 图标,60- 快捷方式窗口,110- 发送数据生成部,200- 作业辅助程序,201- 更新部,206- 内容构成部,220- 核心服务部,221- 网页链接构成部,222- 内容构成部,224- 提示构成部,225-UI 部,230- 基础类 (foundation class),251、252、253- 设备驱动程序,101- 提示更新用 DB,102- 内容环境更新用 DB,103- 网页链接更新用 DB,203- 提示 DB,204- 内容环境 DB,205- 网页链接 DB,223- 内容 DLL。

具体实施方式

[0058] 以下,参照附图对本发明的实施方式进行说明。

[0059] 概要

[0060] 如图 2 所示,由连接于互联网 99 的网络服务器 1 和客户机 PC2 构成的作业辅助系统,是在客户机 PC2 中用于构成辅助 GUI 的系统,该辅助 GUI 是用于对采用与客户机 PC2 连接的设备 3、4 来完成的打印、传真接收、扫描、拷贝、消耗品交换、消耗品补充、消耗品购买等各种作业进行辅助的 GUI。图 1 表示在这样的辅助 GUI 中画面所显示的窗口的一个示例。显示在辅助窗口 10 中的各种消息 21、22、23、31、32、33、34、35、36 或嵌入于消息的链接,能够根据与客户机 PC2 连接的设备 3、4 的机种或序列号或使用 OS 或使用地域来任意地构成,能够根据设备 3、4 的状态或日志发生变化,并且根据特定的日期的到来也进行变化。具体而言,例如,根据向市场提供设备 3、4 的企业时时刻刻变化的商务情形,通过在网络服务器 1 上登录用于对成为构成消息或链接或 GUI 的触发器的事件进行变更的数据 (服务器数据组),用户的便利性提高,并且企业能够提高收益性。

[0061] 2. 辅助 GUI 的结构

[0062] 参照图 1 对通过作业辅助程序 200 在客户机 PC2 的显示器中所显示的辅助 GUI 的一个示例进行说明。作业辅助程序 200 是在一个窗口 (辅助窗口) 内构成用于对通过执行多个设备 251、252、253 来完成的相互不同的作业进行辅助的辅助 GUI。在辅助窗口 10 中配置有接下来描述的五个子窗口 20、30、40、50、60。

[0063] 在提示窗口 20 中,根据设备的机种 / 状态 / 日志 / 序列号、设备驱动程序的种类 / 版本、使用 OS、使用语言、使用地域、日期等的执行环境,显示用于对采用设备驱动程序来完成的作业进行辅助的各种消息 21、22、23。显示在提示窗口 20 中的消息,是在启动辅助

窗口 10 时根据执行环境来构成的,并且在显示辅助窗口 10 的期间中也根据执行环境的变化进行变化。在消息 21、22、23 中,嵌入有:提供在设备 3、4 中使用的消耗品的网站;或提供设备 3、4 的设备驱动程序 251、252、253 的更新数据的网站;或用于对向导设备 3、4 的操作方法进行向导的 HTML(Hyper TextMarkup Language) 文件;或用于对设备 3、4 的状态进行显示的应用程序;或对程序部件的链接等。提示窗口 20 中显示的消息的形式,可以是文本,可以是符号(感叹号、问号等),也可以是图形。作为在提示窗口 20 中显示的消息的主要内容,可以考虑如下:

- [0064] • 提示交换墨盒
- [0065] • 提示交换硒鼓
- [0066] • 提示购买正品墨盒
- [0067] • 提示购买正品硒鼓
- [0068] • 提示补充打印纸张
- [0069] • 提示购买正品打印纸张
- [0070] • 提示交换 / 补充 / 购买其它消耗品
- [0071] • 提示清洗打印头
- [0072] • 提示其它的维护
- [0073] • 针对使用非正品消耗品的温馨提醒
- [0074] • 报告卡纸
- [0075] • 向导卡纸的处理方法
- [0076] • 提示确认操作步骤
- [0077] • 提示废墨盒的剩余容量
- [0078] • 向导新连接的设备的机种名
- [0079] • 询问新连接的设备中存储的数据的处理方法
- [0080] • 向导能够用连接的设备来完成的作业
- [0081] • 提示更新与连接的设备关联的程序
- [0082] • 向导回呼 (recall)
- [0083] • 与连接的设备相关的其它的警告 / 提示 / 向导 / 报告 / 温馨提醒 / 询问
- [0084] 使提示窗口 20 中显示的消息的选择成为触发器来启动的任务,例如,可以考虑如下:
 - [0085] • 在其它窗口中显示贩卖与连接的设备对应的正品消耗品的网页。
 - [0086] • 在提示窗口 20 中显示贩卖与连接的设备对应的正品消耗品的网页。
 - [0087] • 在提示窗口 20 中显示对操作进行向导的消息。
 - [0088] • 在提示窗口 20 中显示对细节进行向导或报告的消息。
 - [0089] • 在其它窗口中显示对细节进行向导或报告的消息。
 - [0090] • 启动与连接的设备关联的程序。
 - [0091] • 在提示窗口 20 中显示提供与连接的设备关联的程序的更新数据的网页。
 - [0092] • 在其它窗口中显示提供与连接的设备关联的程序的更新数据的网页。
 - [0093] • 开始与连接的设备关联的程序的更新数据的下载。
 - [0094] 即,在提示窗口 20 中显示:用于辅助作业的文本、或符号或图像,或者嵌入了对用

于辅助作业的网页的链接的文本、或符号或图像。

[0095] 内容窗口 30 分为辅助区段 30a 与市场区段 30b。在内容窗口 30 中也显示嵌入了用于根据执行环境来辅助作业的消息、或对用于辅助作业的网站的链接的消息这一点上，提示窗口 20 与内容窗口 30 是共同的。但是，相对于显示于提示窗口 20 的消息在显示辅助窗口 10 的期间中也发生变化，显示于内容窗口 30 的消息是仅在启动辅助窗口 10 时根据执行环境来构成，而在显示辅助窗口 10 的期间中不发生变化。当然，这个作为规格能够适当地进行设计，也可以在辅助窗口 10 的显示期间中使显示于内容窗口 30 的消息变化。

[0096] 辅助区段 30a 是显示用于利用在线指南、在线帮助、下载网站等的菜单的区段。在构成辅助区段 30a 的菜单的消息 31、32、33 中，嵌入了对网站、或应用程序或程序部件的链接。市场区段 30b 是显示用于购买与连接于客户机 PC2 的设备 3、4 相关的正品的消耗品、或正品的选择部件或新型机种的菜单的区段。在构成市场区段 30b 的菜单的消息 35 中，嵌入有对提供与连接于客户机 PC2 的设备 3、4 相关的正品消耗品、或正品选择部件或新型机种的网页的链接。

[0097] 在网络链接窗口 40 中，显示与连接于客户机 PC2 的设备 3、4 相关的企业的横幅（网络横幅）。

[0098] 选择窗口 50 对在提示窗口 20、内容窗口 30 及网络链接窗口 40 中显示的消息是与安装于客户机 PC2 的哪个设备驱动程序相关的消息进行向导，并且，是用于对在提示窗口 20、内容窗口 30 及网络链接窗口 40 中显示消息的设备或设备驱动程序进行切换的子窗口。因此，在选择窗口 50 中，例如显示表示连接于客户机 PC2 的设备之中的一个的图标 51 或表示设备驱动程序的文本，并且，配置用于对设备或设备驱动程序进行切换的构件。针对连接于客户机 PC2 的多个设备或设备驱动程序，将各个表示的图标或文本进行一览显示，并且，可以设定显示光标等，以选择状态与非选择状态来切换图标或文本的显示状态。

[0099] 快捷方式窗口 60 是用于配置用于启动与连接于客户机 PC2 的设备相关的各种应用程序的快捷方式的子窗口。

[0100] 3. 作业辅助系统的结构

[0101] 图 2 表示用于构成图 1 所示的辅助 GUI 的作业辅助系统的硬件及软件的结构。所谓网络服务器 1 与客户机 PC2，都是具有：CPU11、21；ROM12、22；RAM14、24；硬盘装置（HDD）13、23 及未图示的输入输出接口的计算机。与网络服务器 1 和客户机 PC2，连接有键盘 16、26；显示器 15、25；和未图示的定点设备等。网络服务器 1 与客户机 PC2 的 GUI，显示在显示器 15、25 中，通过键盘 16、26 或定点设备来操作。网络服务器 1 的管理者通过使用键盘 16 和定点设备来对网络服务器 1 进行操作，能够管理任意的用于对安装于客户机 PC 的作业辅助程序进行更新的服务器数据。

[0102] 在客户机 PC2 中，安装有：未图示的 OS；作业辅助程序 200；和作为设备控制程序的设备驱动程序 251、252、253 等各种计算机程序。在网络服务器 1 中，安装有：用于对安装在任意客户机 PC 中的作业辅助程序进行更新的更新数据发送程序。

[0103] 这些程序，从 HDD13、23 装载到 RAM14、24，通过 CPU11、21 来执行。网络服务器 1 通过执行更新数据发送程序而作为作业辅助数据服务器来发挥功能。客户机 PC2 通过执行辅助程序而作为作业辅助装置来发挥功能。

[0104] 作业辅助程序 200 主要由更新部 201、核心服务部 220、基础类 230、提示数据库

(DB) 203、内容环境 DB204 及网络链接 DB205 构成。

[0105] 提示 DB203 及内容环境 DB204,是将用于对通过执行相互不同的多个设备驱动程序来完成的相互不同的作业进行辅助的数据与执行环境建立对应而登录(定义/保持/存储)的辅助数据库。在提示 DB203 及内容环境 DB204 中,按照每个作业辅助程序 200 的执行环境,将为了构成辅助 GUI 所需要的消息和嵌入于消息的链接(URL、参照、指针、地址等)与执行环境建立对应来进行登录(定义/保持/存储)。

[0106] 核心服务部 220 是通过利用提示 DB203、内容环境 DB204、网络链接 DB205 及内容 DLL(Dynamic Link Library),使客户机 PC2 作为构成辅助 GUI 的 GUI 构成单元来发挥功能的程序部件组。在核心服务部 220 中包括:网络结构部 221、内容结构部 222、提示结构部 224、多个内容 DLL223、UI 部 225 等的程序部件。

[0107] 提示结构部 224,经由基础类 230 获取由多个设备驱动程序控制的设备的状态/日志、当前时刻等的执行环境,生成在提示窗口 20 中用于构成与执行环境对应的辅助 GUI 的链接数据(GUI 资源)。

[0108] 内容结构部 222,是用于构成内容窗口 30 的 GUI 资源,具体而言,是由 1 个以上的 XML 文件构成。在作为 GUI 资源的内容结构部 222 中,分别针对辅助区段 30a 和市场区段 30b,将作为菜单项目的消息与内容 DLL223 建立对应而定义。

[0109] 内容 DLL223,是通过选择根据内容结构部 222 显示的消息来启动的程序部件,是用于对通过执行相互不同的多个设备驱动程序来完成的相互不同的作业进行辅助的程序部件。

[0110] UI 部 225 是根据由提示结构部 224 生成的 GUI 资源或内容结构部 222 对辅助窗口 10 进行画面显示,并且启动在 GUI 资源中定义的任务的程序部件。

[0111] 基础类 230 是使客户机 PC2 作为检测单元发挥功能的程序部件。基础类 230 包括为了通过与 OS 及多个设备驱动程序进行通信来检测由多个设备控制程序控制的多个设备的状态、或日志或时间等的执行环境而被公共化的设备 API。

[0112] 更新部 201 是使客户机 PC2 作为更新数据获取单元及更新单元来发挥功能的程序部件。更新部 201 从网络服务器 1 经由通信线路获取用于对作业辅助程序 200 进行更新的更新数据,并且,根据更新数据对提示 DB203、内容环境 DB204、网络链接 DB205 及内容 DLL 进行更新。

[0113] 使网络服务器 1 作为作业辅助数据服务器来发挥功能的更新数据发送程序,主要由提示更新用 DB101;内容更新用 DB102;网络链接更新用 DB103 及发送数据生成部 110;以及用于对提示更新用 DB101、内容更新用 DB102 及网络链接更新用 DB103 进行管理的程序部件构成。提示更新用 DB101 是将在任意的客户机 PC 中用于更新提示 DB203 的数据与任意的作业辅助程序的执行环境建立对应而登录(定义/保持/存储)的数据库。内容更新用 DB102 是将在任意的客户机 PC 中用于更新提示 DB203 的数据与任意的作业辅助程序的执行环境建立对应而登录(定义/保持/存储)的数据库。网络链接更新用 DB103 是用于更新客户机 PC2 的网络链接 DB205 的数据与任意作业辅助程序的执行环境建立对应而登录(定义/保持/存储)的数据库。

[0114] 4. 作业辅助系统的动作

[0115] 4.1. 动作概要

[0116] 在客户机 PC2 中构成的辅助 GUI,将用于对通过执行安装在客户机 PC2 的多个设备驱动程序来完成的相互不同的作业进行辅助的 GUI 汇集在一个窗口(作业辅助窗口 10)中。对应的辅助 GUI 通过作业辅助程序 200 来构成的设备驱动程序,在安装设备驱动程序时被登录(定义/保持/存储)在作业辅助程序 200 中。向作业辅助程序 200 进行的设备驱动程序的登录,通过基础类 230 来进行。基础类 230 由于包括为了与多个设备驱动程序进行通信而被公共化的设备 API,所以易于对与各种设备驱动程序分别对应的各种内容 DLL223 进行个别地编码作业。

[0117] 而且,辅助 GUI 的结构,在作业辅助窗口 10 刚显示之后或在显示中,根据各个设备的状态、或日志或时间的执行环境来变化。而且,提示 DB203、内容环境 DB204、网络链接 DB205 及内容 DLL,如后所述,随着网络服务器 1 中的提示更新用 DB101、内容更新用 DB102 及网络链接更新用 DB103 的更新而被自动更新。因此,通过由客户机 PC2 与网络服务器 1 构成的作业辅助系统,能够根据状况对通过执行相互不同的多个设备驱动程序来完成的相互不同的作业进行细致地辅助。

[0118] 4.2. 辅助 GUI 的启动

[0119] 作业辅助程序 200 根据用户的指示和执行环境的变化来启动辅助 GUI。对执行环境的检测是为了在客户机 PC2 中构成辅助 GUI 来确定对客户机 PC2 的用户或网络服务器 1 的管理者而言有用的各种状态。执行环境是执行作业辅助程序 200 的环境,是在任意客户机计算机的每一个中固有的软件环境及硬件环境。在自动使辅助 GUI 启动的特定状况中包括:通过连接于客户机 PC2 的设备的状态/日志/假脱机程序的状态等而被确定的在特定设备中固有的状况;和时间或经过时间、所连接的设备组的结构等的在特定设备中非固有的状况。由于根据执行环境的变化来启动辅助 GUI,所以作业辅助程序 200 构成为与 OS 的启动一起启动的常驻程序。

[0120] 如图 3 所示,核心服务 220 以预定的时间间隔询问预定的执行环境(S30),获取执行环境(S31)。在执行环境中包括:能够经由设备驱动程序来获取的设备的状态(固件所保持的状态);设备驱动程序所保持的设备的日志;和 OS 所保持的状态和日志。即,表示执行环境的数据,通过连接于客户机 PC2 的设备、安装于客户机 PC2 的设备驱动程序和客户机 PC2 的 OS 来保持。例如,在核心服务 220 中,登录(定义/保持/存储)以下信息,作为对 OS 及设备驱动程序进行询问的执行环境,针对所登录的执行环境进行询问。

[0121] • 登录于 OS 的使用语言

[0122] • 登录于 OS 的使用地域

[0123] • OS 的种类

[0124] • OS 的版本

[0125] • OS 的最终更新日

[0126] • 从 OS 上次启动时或上次结束时到这次启动时的经过时间

[0127] • OS 的累积启动次数

[0128] • 是否安装了墨盒

[0129] • 墨盒的剩余容量

[0130] • 墨盒的剩余容量为零(缺墨)

[0131] • 墨盒的剩余容量为规定量以下(墨水不足)

- [0132] • 墨盒的正品 / 非正品的种类
- [0133] • 墨盒的累积使用个数
- [0134] • 墨盒的其它状态及日志
- [0135] • 累积打印页数
- [0136] • 累积打印次数
- [0137] • 累积卡纸次数
- [0138] • 墨水流路的累积清洗次数
- [0139] • 打印头的累积清洗次数
- [0140] • 打印头的累积移动次数
- [0141] • 打印结束前的等待时间
- [0142] • 打印等待部数 / 打印等待张数
- [0143] • 打印纸张的剩余量
- [0144] • 打印纸张的剩余量为零
- [0145] • 打印纸张的补充中（纸张托盘的开关状态等）
- [0146] • 最后的打印日期
- [0147] • 从最后的打印日期经过的天数
- [0148] • 最初的打印日期
- [0149] • 卡纸中
- [0150] • 废墨盒的剩余容量或蓄积容量
- [0151] • 累积扫描次数
- [0152] • 设备驱动程序的版本
- [0153] • 设备驱动程序的名称（种类）
- [0154] • 设备驱动程序组的结构（名称）
- [0155] • 设备的机种名
- [0156] • 设备的制造序列号码
- [0157] • 所连接的设备组的结构（机种）
- [0158] • 与客户机 PC 设备的连接端口
- [0159] • CPU 的标示名
- [0160] • RAM 的容量或空余的容量
- [0161] • 硬盘的容量或空余的容量
- [0162] • 状态监视器的有效 / 无效的种类
- [0163] • 当前的日期、时刻、星期
- [0164] • 无线 LAN 连接 / 有线 LAN 连接的种类
- [0165] • 处理中 (busy)
- [0166] • 设备的致命错误
- [0167] • 状态代码
- [0168] • 错误代码
- [0169] • 警告代码
- [0170] • 有无各种错误发生

[0171] 在获取这些执行环境时,核心服务部 220 经由基础类 230 来获取执行环境。即,核心服务部 220 采用基础类 230 的 API,来请求表示设备驱动程序 251、252、253 及 OS 所能够访问的执行环境的数据 (S30)。从核心服务部 220 请求数据后的基础类 230,对设备驱动程序 251、252、253 及 OS 请求表示执行环境的数据 (S20)。基础类 230 通过与设备驱动程序 251、252、253 及 OS 进行通信来获取表示执行环境的数据,提供给核心服务部 220 (S21)。于是,核心服务部 220 经由基础类 230 的 API 来获取表示执行环境的数据 (S31)。

[0172] 基础类 230 由于包括为了通过与多个设备驱动程序进行通信来检测执行环境而被公共化的 API,所以不需要根据固件或设备驱动程序的结构差异来个别地对核心服务部 220 进行开发。因此,每当开发新的设备、或更新设备程序时,即使对核心服务部 220 进行更新,为此的成本与以往相比显著降低。具体而言,由于能够配合基础类 230 的 API 而对构成核心服务部 220 的多个内容 DLL223、或提示结构部 224 或网络链接结构部 221 的开发环境进行公共化,所以使得它们的开发在技术上变得容易,从而降低它们的开发成本。

[0173] 而且,能否从 OS、设备驱动程序、固件的任一个中获取表示执行环境的数据,取决于 OS、设备驱动程序及固件的设计。此外,即使是 OS 从设备驱动程序获取并管理的数据,也可以从设备驱动程序检测基础类 230,即使是设备驱动程序从固件获取并管理的数据,也可以从固件检测基础类 230。

[0174] 接着,核心服务部 220 根据从 OS 及设备驱动程序检测出的执行环境,判定预定的特定状况是否已发生 (S32)。特定状况,根据能够从 OS 及设备驱动程序获取的执行环境,在能够确定的范围内被预定,例如,接下来的状况在核心服务部 220 中作为特定状况被登录(定义/保持/存储)。

- [0175] • 墨盒的墨水剩余量少
- [0176] • 墨盒的墨水剩余量为零
- [0177] • 墨盒交换中
- [0178] • 打印纸张的剩余量为零
- [0179] • 打印纸张的补充中(纸张托盘的开闭等)
- [0180] • 卡纸中
- [0181] • 从最后的打印日期经过规定天数以上
- [0182] • 打印结束等待时间为规定时间以上
- [0183] • 打印等待部数为规定数以上
- [0184] • 打印等待张数为规定数以上
- [0185] • 各种错误发生
- [0186] • 设备驱动程序的版本为规定版本以前的版本
- [0187] • 存储器的空余容量在规定量以下
- [0188] • 硬盘的空余容量在规定量以下
- [0189] • 发生新设备的连接
- [0190] • 发生或结束新设备驱动程序的安装
- [0191] • 累积卡纸次数在规定的次数以上
- [0192] • OS 的启动次数在规定的范围内
- [0193] • 从 OS 的上次启动时或上次结束时到这次启动前的经过时间在规定的范围内

- [0194] • 变更与客户机 PC 设备的连接端口
- [0195] • 更新了 OS
- [0196] • 安装了新的设备驱动程序
- [0197] • 设备驱动程序的更新 / 消除
- [0198] • RAM 的容量或空余容量在规定范围内
- [0199] • 预定的日期、时刻、星期到来
- [0200] • 新连接了不明设备

[0201] 当在 S32 中判定为发生了预定的特定状况时,核心服务部 220 启动辅助 GUI (S33)。当在 S32 中未判定为发生了预定的特定状况时,从 S10 重复处理。

[0202] 作业辅助程序 200 当启动辅助 GUI 时,根据执行环境来构成辅助 GUI。即,核心服务部 220 根据在 S31 中获取到的执行环境,构成与执行环境对应的辅助 GUI (S33)。具体而言,提示结构部 224 根据执行环境来构成提示窗口 20,内容结构部 222 根据执行环境来构成内容窗口 30。详细如下。

[0203] 提示结构部 224,如图 4 所示,将执行环境作为关键字 (key),从提示 DB203 中提取与执行环境对应的信息 (S341),按照优先顺序对提取出的消息进行排序 (S342),将提取出的消息之中上位的消息在提示窗口 20 中进行排列 (S343)。由于如此来构成提示窗口 20,所以在提示 DB203 中按照每个消息来定义下面的数据。

- [0204] • 消息的内容
- [0205] • 对应的执行环境
- [0206] • 优先顺序 (优先度)
- [0207] • 消息的有效期限
- [0208] • 嵌入于消息的链接

[0209] 消息的内容,是对作为消息来表示的文本 / 图形 / 记号进行定义的数据,也可以是文本 / 图形 / 记号的标识符或参照,也可以是作为消息来显示的文本其本身。与消息对应的执行环境,通过表示执行环境的 1 以上的变数的值或使用该值的条件式来定义。因此,当表示检测出的执行环境的变数与表示与提示 DB203 的一个消息对应的执行环境的变数完全一致或匹配时,提取该一个消息。例如,当分别作为表示各个执行环境的变数来获取了作为今天的日期的 S1、作为设备的机种名的 S2、作为 OS 的种类的 S3、作为登录 OS 的使用语言的 S4、作为墨盒的剩余容量的 S5 时,能提取以下消息:有效期限是 S1 以后、设备的机种名是 S2、OS 的种类是 S3、登录于 OS 的使用语言是 S4、墨盒的剩余容量是 S5。

[0210] 于是,提取出的 1 以上的消息的排列,由在提取出的消息中所定义的优先顺序来决定。具体而言,预定好在提示窗口 20 中显示的消息的个数,并从优先顺序高的消息按顺序设定显示对象。然后,成为显示对象的预定的个数的消息,根据对它们定义的优先顺序,在提示窗口 20 中从上到下进行排列。具体而言,例如,根据与成为显示对象的消息对应的记录,提示结构部 224 控制 UI 部 225,通过 UI 部 225 生成构成提示窗口 20 的命令组,根据生成的命令组,OS 显示提示窗口 20。在由提示结构部 224 及 UI 部 225 生成的作为 GUI 资源的命令组中,根据提示 DB203 定义作为消息来显示的文本 / 图形 / 记号和选择了消息时的任务。作为选择了消息时的任务,包括例如显示作为所选择的消息的超链接而定义了 URL 的文件,或者启动与所选择的消息相关联地定义了参照或指针的程序等。即,生成用于显示

嵌入了链接的消息的命令组。而且,提示结构部 224 或 UI 部 225,可以生成 HTML 文件作为 GUI 资源。提示结构部 224 如此来构成提示窗口 20 的处理,由提示结构部 224 的代码来定义。

[0211] 提示结构部 224,当在提示窗口 20 中显示与执行环境对应的消息时,除了将执行环境以外的要素作为显示条件,还可以选择提示窗口 20 中显示的消息,或进行排列。例如,如上所述,按照每个消息定义好优先顺序,当与执行环境对应的消息超过规定数时,可以根据优先顺序来选择提示窗口 20 中显示的消息或进行排列。此外,例如,可以按照每个消息定义好将最初显示消息的时刻设为起点的有效期间,并从显示对象中去除超过了有效期间的消息。此时,可以在最初显示消息时,将该时刻与该消息建立对应而进行记录。此外,例如,可以按照每个消息定义好上限显示次数,并从显示对象中去除超过了上限显示次数的消息。此时,例如,可以将上限显示次数用作计时器,按照每次显示消息就将该消息的上限显示次数减去一次,并从显示对象中去除上限显示次数小于 1 的消息。此外,例如,可以按照每个消息定义好显示 / 非显示的种类,并从显示对象中去除消息的显示种类为“非显示”的消息。若设置这样的显示种类,则易于在更新作业辅助程序 200 时切换显示 / 非显示。

[0212] 4.3. 辅助 GUI 的重构

[0213] 辅助 GUI 启动后,提示结构部 224 按照每个规定时间经由基础类 230 来获取执行环境 (S35、S24、S25、S36),根据执行环境的变化,即,若新发生了其它特定状况则根据新发生的特定状况来重构提示窗口 20 (S38、S39)。提示结构部 224 经由基础类 230 获取的执行环境,可以与启动辅助 GUI 时获取到的执行环境相同,也可以不同。此外,重构提示窗口 20 的特定状况,也可以与辅助 GUI 启动的特定状况相同,也可以不同。

[0214] UI 部 225,如图 5 所示,若通过点击等选择内容窗口 30 中所显示的消息,则参照内容结构部 222 及内容环境 DB204 来确定与所选择的消息对应的内容 DLL223 (S345),按照在内容环境 DB 中定义的优先顺序对所确定的内容 DLL223 进行排序 (S346),并参照内容结构部 206 来启动上位的内容 DLL223 (S347)。启动后的内容 DLL223,通过实现基于该内容 DLL223 的代码的处理,对通过执行特定的设备控制程序来完成的作业进行辅助。由于内容 DLL223 自身是程序部件,所以启动后的内容 DLL223 与内容结构部 222、基础类 230、提示结构部 224 等其它程序部件协作,能够实现任何的处理。例如,可以通过内容 DLL223 与提示结构部 224 同样地根据执行环境的变化来重构内容窗口 30,也可以与提示结构部 224 进行通信来控制提示结构部 224,也可以通过浏览器在其它窗口中显示销售消耗品的网站。由于如此来构成内容窗口 30,所以在内容环境 DB204 的记录及内容结构部 206 中,例如与下面的信息相互建立对应而登录 (定义 / 保持 / 存储)。

- [0215] • 内容 DLL 的名称
- [0216] • 内容 DLL 的版本
- [0217] • 对象 OS
- [0218] • 对象地域
- [0219] • 对象机种名
- [0220] • 优先顺序 (优先度)
- [0221] • 区段名 (辅助区段 / 市场区段)
- [0222] • 对话名 (辅助对话 / 市场对话)

- [0223] • 压缩了对应的内容 DLL 的文件名
- [0224] • 内容 DLL 的执行文件名
- [0225] • 发送对应的更新数据的网络服务器的 URL
- [0226] • 安装在客户机 PC 中的文件名

[0227] 能够根据预定的优先顺序、或执行环境或其它子窗口的结构来构成网络链接窗口 40、选择窗口 50 及快捷方式窗口 60。例如,可以在选择网络链接窗口 40 中显示的横幅时,网络链接结构部 221 根据从 OS 及设备驱动程序经由基础类 230 而获取的执行环境动态地生成提供给客户机 PC 进行通信的网络服务器的 URL 参数。这样,通过根据从 OS 及设备驱动程序获取的执行环境动态地生成 URL 参数,能够将为了构成网络链接窗口 40 而编码的网络链接结构部 221 进行简单化,并提供根据任意客户机 PC 的状况的精细的网络服务器联动型服务。在选择窗口 50 中,显示表示在提示窗口 20 中与显示于上位的消息对应的设备的图标 51 或文本。相反,在提示窗口 20 中仅显示与在选择窗口 50 中所选择的设备对应的消息,或者可以相对于与其它设备对应的消息,将与在选择窗口 50 中所选择的设备对应的消息的优先顺序设定得相对高。

[0228] 4.4. 作业辅助程序的更新

[0229] 通过执行作业辅助程序 200 而构成的辅助 GUI,如上所述,虽然是根据执行环境而动态地构成的,但若采用后述的作业辅助程序的自动更新处理,则能够统一管理用于辅助通过执行相互不同的多个设备驱动程序来完成的相互不同的作业的辅助数据库或多个辅助程序部件的自动更新。因此,在作业辅助程序 200 的发售 (release) 后,能够实现根据发生的商务情形的变化灵活地构成辅助 GUI。

[0230] 作业辅助程序 200 的发售后的辅助 GUI 的变更,虽然能够对构成作业辅助程序的各个程序部件、或数据库或数据文件进行更新,但由于通过对更新的处理或用于更新的程序的构造如下那样进行设计,能够降低伴随更新的程序开发的负担、或伴随更新的处理量或数据通信量,所以易于频繁的更新,并且更新的便利性得以提高。

[0231] 在作业辅助程序 200 中,能够以对程序部件不进行更新而按照每个任意的执行环境对提示窗口 20 的结构进行优化的方式,在提示 DB 中将消息或任务与执行环境建立关联而登录 (定义 / 保持 / 存储)。具体而言,仅通过对提示 DB203 进行更新,就能够使提示窗口 20 的结构根据商务情形的变化而变化。

[0232] 此外,在基础类 230 中包含为了与多个设备驱动程序进行通信而被公共化的设备 API。因此,即使是在为了按照每个任意的执行环境优化内容窗口 30 的结构而对程序部件进行更新时,也能够共同的开发环境中开发程序部件,而与连接于客户机 PC 的设备的机种或设备驱动程序的版本无关。具体而言,当按照每个设备的机种、每个设备驱动程序的名称、每个设备驱动程序的版本对内容 DLL223 进行开发时,能够在共同的开发环境中以低成本对各种内容 DLL233 进行开发。

[0233] 此外,为了通过网络服务器 1 对在各种环境中的安装在任意的客户机 PC 中的任意的作业辅助程序的更新进行统一管理,优选将与按照每个客户机 PC 而不同的执行环境或作业辅助程序的版本对应的更新数据,从网络服务器 1 发送给各客户机 PC。这是因为,由此能够降低通信数据量,并且能够降低存储于各客户机 PC 中的作业辅助程序 200 的数据大小。因此,作业辅助程序 200 的更新优选以图 6 所示的定期更新处理的步骤来进行。

[0234] 在定期更新处理中,首先,对更新部 201 是否从上次更新经过了规定的时间(更新间隔时间;例如 24 小时)进行判定(S40)。该判定处理可以通过作业辅助程序 200 的一部分即更新部 201 在作业辅助程序 200 的执行中进行,也可以与作业辅助程序 200 的执行状态无关地通过常驻程序进行。

[0235] 当经过了规定的更新间隔时间时,更新部 201 将更新环境信息与客户机更新记录作为更新控制信息发送给网络服务器 1(S41)。所谓客户机更新记录是如后所述,在为更新间隔时间以上之前最后从网络服务器 1 接收到的服务器更新记录,是表示客户机中的作业辅助程序 200 的最终更新时刻的信息。即,客户机 PC2 将从网络服务器 1 最后接收到的服务器更新记录,在将该服务器更新记录发送给网络服务器 1 之前存储为客户机更新记录。发送给网络服务器 1 的更新环境信息,是为了从网络服务器 1 获取与作业辅助程序 200 的执行环境对应的更新数据所需要的信息,是与作业辅助程序 200 的执行环境对应的信息。在更新环境信息中包括例如以下内容。

[0236] • OS 的种类

[0237] • OS 的版本

[0238] • 登录于 OS 的使用语言

[0239] • 登录于 OS 的使用地域

[0240] • 设备的机种名

[0241] • 设备驱动程序的标识名

[0242] • 设备驱动程序的版本

[0243] 网络服务器 1 若从客户机 PC 接收更新环境信息和客户机更新记录,则生成对与根据更新环境信息而确定的客户机 PC 中的作业辅助程序 200 的执行环境对应的任意记录的最终更新时刻进行表示的服务器更新记录,并将服务器更新记录表示的时刻与从客户机 PC 接收到的客户机更新记录表示的时刻进行比较,判定两者是否一致(S50)。网络服务器 1,每当对用于更新任意客户机 PC 的作业辅助程序 200 的记录进行更新时,按照每个记录对更新日期、版本等唯一的标识符进行更新。因此,针对客户机 PC2 从发送上次服务器更新记录到接收这次客户机更新记录为止的期间,当在网络服务器 1 中更新了与客户机 PC2 中固有的作业辅助程序 200 对应的任意的记录时,服务器更新记录表示的时刻与客户机更新记录表示的时刻不一致。而且,由于服务器更新记录自身显示时刻,且客户机更新记录是过去的服务器更新记录,所以两者显示的时刻是否一致的判定,成为服务器更新记录与客户机更新记录是否一致的判定。

[0244] 当服务器更新记录与客户机更新记录不一致时,网络服务器 1 将对与在客户机 PC2 中固有的作业辅助程序 200 对应的服务器数据组的最终更新状态进行表示的服务器更新代码,与服务器更新记录一齐发送给客户机 PC2(S51)。所谓服务器数据组,是在登录于提示更新用 DB101、内容更新用 DB102、网络链接更新用 DB103 等中的全体数据之中、与在客户机 PC2 中固有的作业辅助程序 200 对应的数据组。服务器数据组的最终更新状态,由构成服务器数据组的各个数据或程序的更新日期、版本等来确定。

[0245] 在接收到服务器更新代码的客户机 PC2 中,更新部 201 将服务器更新代码与客户机更新代码进行比较,对更新所需要的程序部件及数据库进行确定(S42)。客户机更新代码,是分别针对构成作业辅助程序 200 的数据或程序部件,由更新部 201 所管理的更新日

期、版本等唯一的标识符来构成。这样的客户机更新代码,虽然可以每当接收服务器更新代码时生成,但优选每当客户机 PC2 中对数据或程序部件进行更新时就一边进行更新一边进行管理。这是因为由此能够降低伴随生成客户机更新代码的处理量。

[0246] 接着在客户机 PC2 中,更新部 201 以将用于将更新所需要的、即与服务器数据组不同期的非最新的程序部件及数据更新为最新的状态的数据作为更新数据来发送的方式,向网络服务器 1 (S44) 请求。此时,从客户机 PC2 向网络服务器 1 发送对客户机 PC2 中更新所需要的程序部件及数据进行确定的信息(程序或数据的标识符等)。

[0247] 已请求更新数据的网络服务器 1,根据提示更新用 DB101、内容更新用 DB102、网络链接更新用 DB103 等,将为了在客户机 PC2 中对更新需要的程序部件及数据进行更新所需要的数据作为更新数据来编辑,并将编辑后的更新数据发送给客户机 PC2 (S52)。

[0248] 发送了更新数据的网络服务器 1,接着将结束通知发送给客户机 PC2 (S53)。更新数据可以是用于对更新前后的差分进行追加或消除的差分数据,也可以是对更新所需要的程序或数据的全部进行改写的全部数据。

[0249] 当服务器更新记录所显示的時刻与客户机更新记录一致时,网络服务器 1 不向客户机 PC2 发送服务器更新记录、也不发送服务器更新代码,也不发送更新数据,而将结束通知发送给客户机 PC2 (S53)。

[0250] 在接收到结束通知的客户机 PC2 中,更新部 201,对是否需要更新进行判定 (S44)。即,客户机 PC2 在接收到更新数据及结束通知时,判定为需要更新,在未接收到服务器更新记录也未接收到更新数据,而接收到结束通知时,判定为不需要更新。

[0251] 其结果,在接收到更新数据及结束通知的客户机 PC2 中,根据更新部 201 接收到的更新数据来对提示 DB203、内容环境 DB204、网络链接 DB205 及内容 DLL223 进行更新 (S45)。即,变更或消除提示 DB203、内容环境 DB204 及网络链接 DB205 的记录,或者对提示 DB203、内容环境 DB204、网络链接 DB205 追加记录,或者变更或消除安装于客户机 PC 中的内容 DLL,或者对客户机 PC 追加安装内容 DLL。

[0252] 另一方面,在未接收到服务器更新记录也未接收到更新数据而接收到结束通知的客户机 PC2 中,不向网络服务器 1 请求更新数据,也不对提示 DB203、内容环境 DB204、网络链接 DB205、内容 DLL223 进行更新,而结束定期更新处理。此时,在定期更新处理中在网络服务器 1 与客户机 PC2 之间发送接收的数据,实际上仅是更新环境信息、客户机更新记录、和结束通知,所以由网络传输的数据量实际是最低量。

[0253] 5. 其它实施方式

[0254] 此外,本发明的技术范围,不局限于上述实施方式,在不脱离本发明的宗旨的范围内,当然可以赋予各种变更。例如,作业辅助程序的模型结构不过是为了说明的方便而例示的结构。

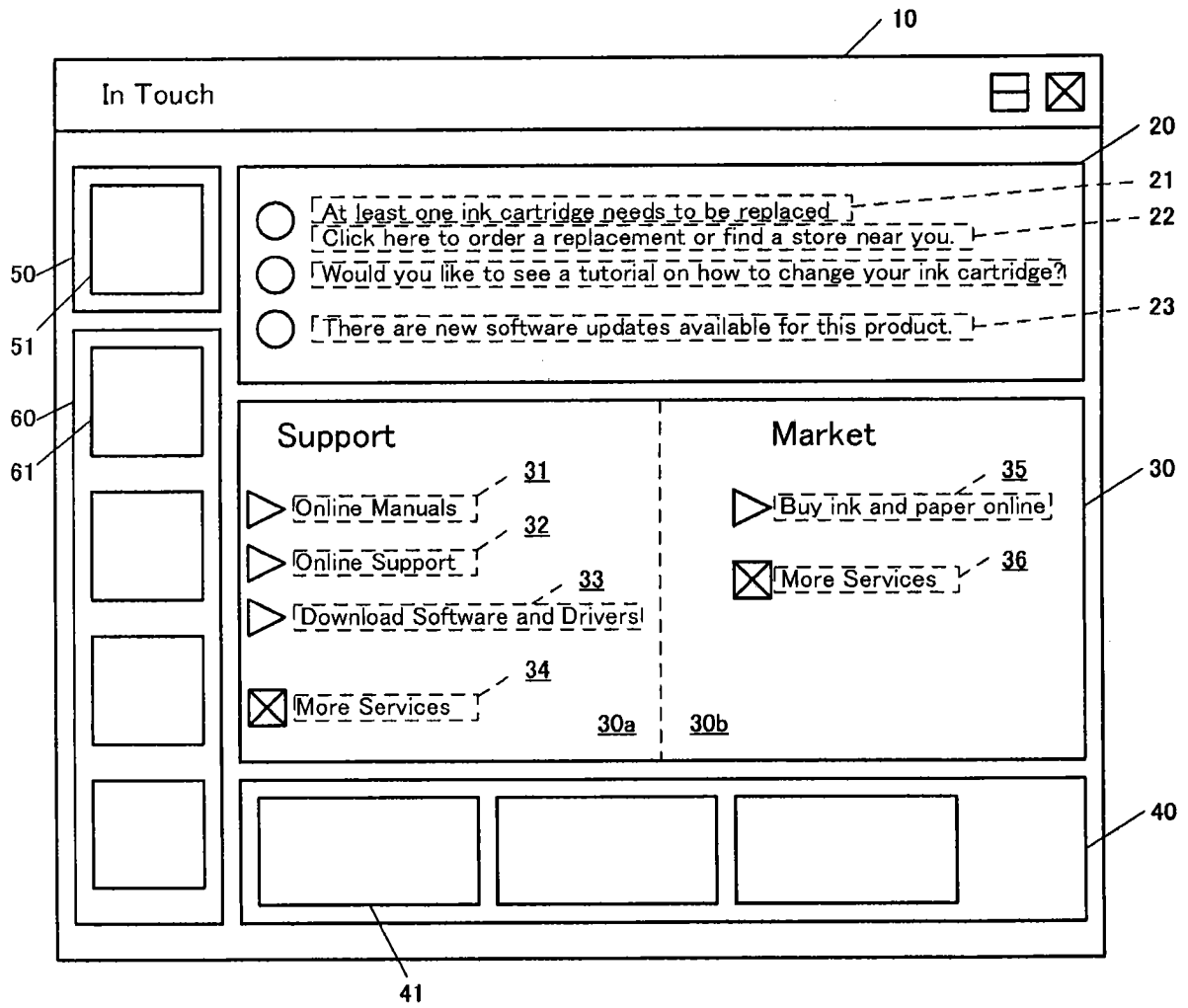


图 1

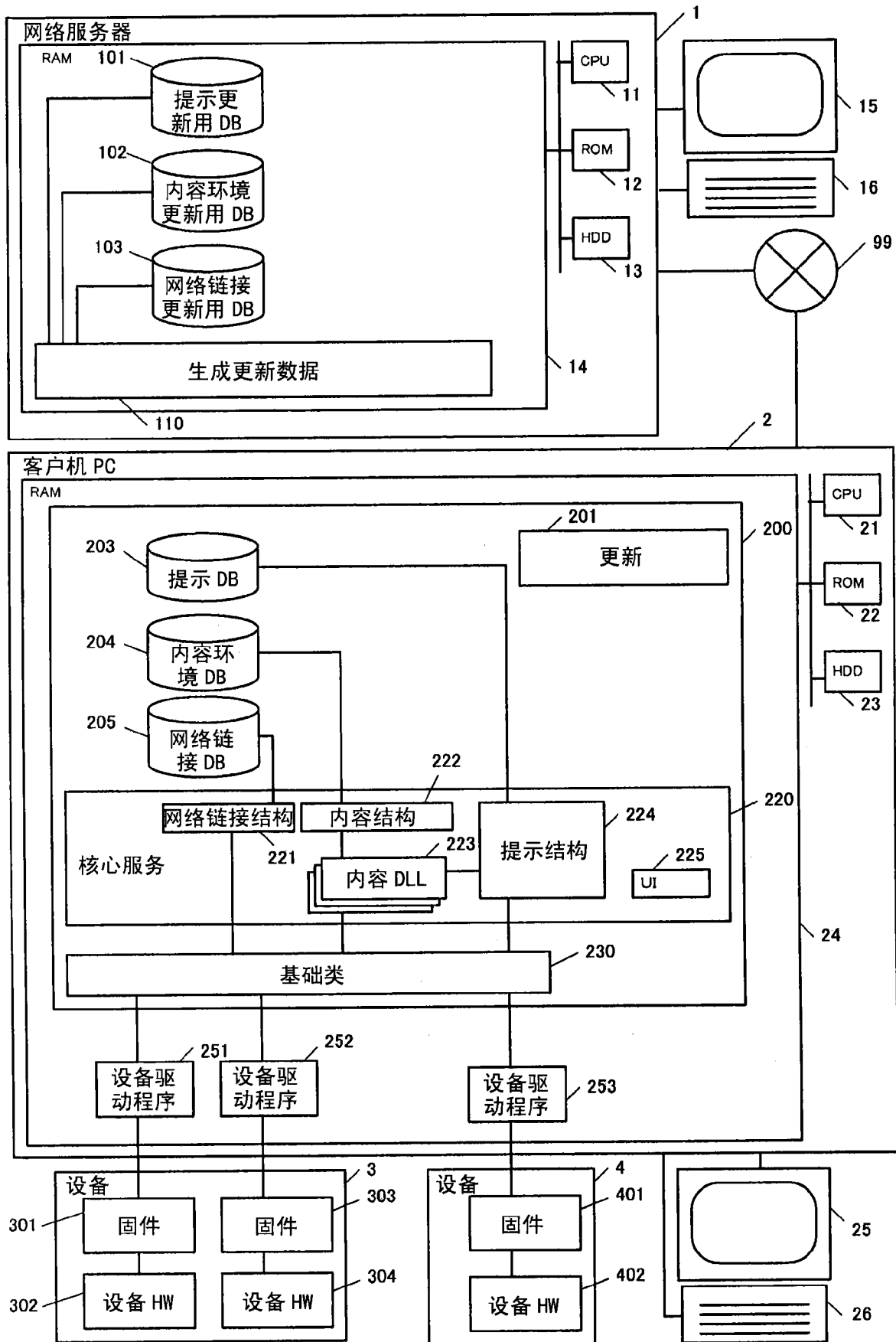


图 2

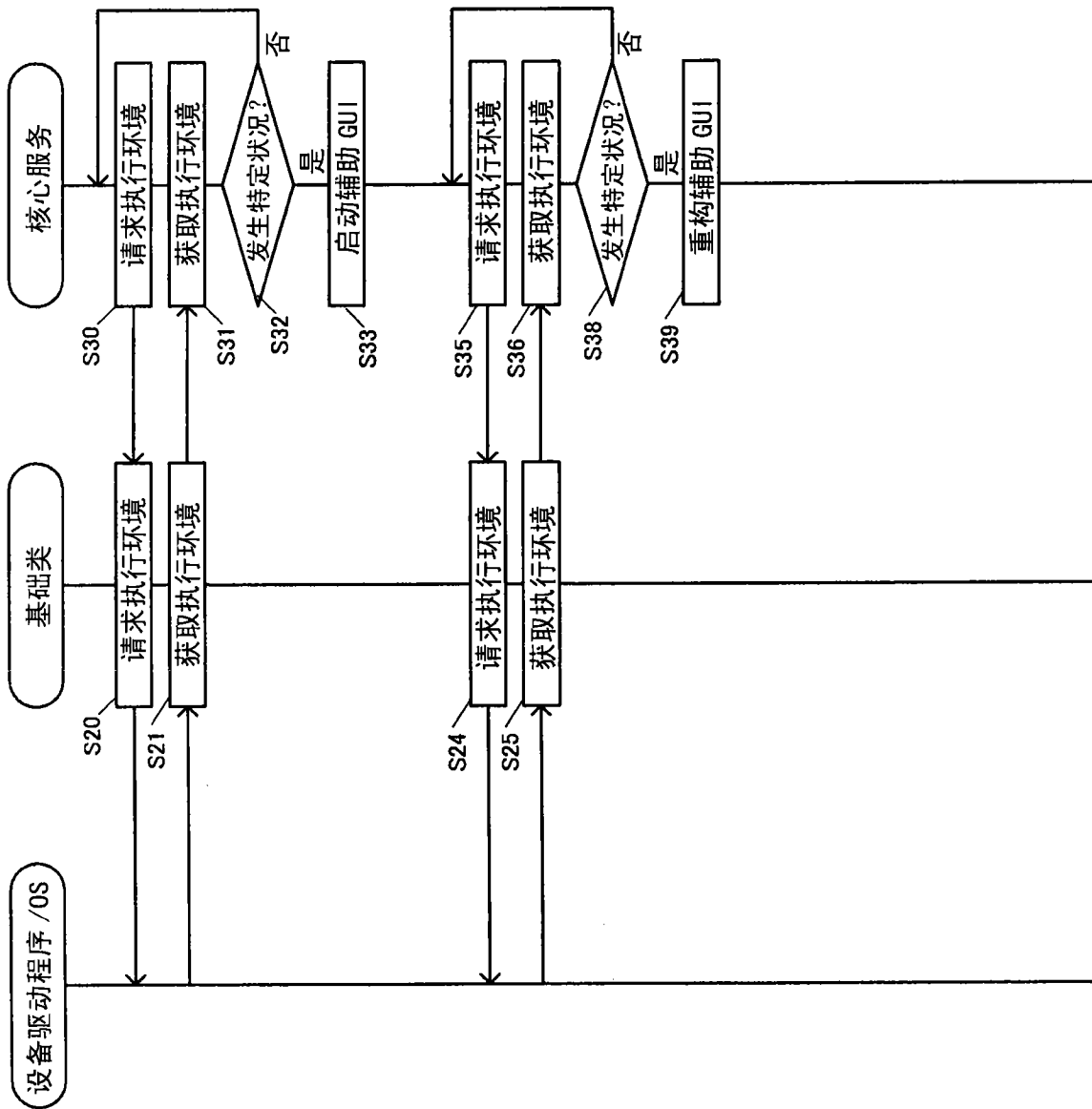


图 3

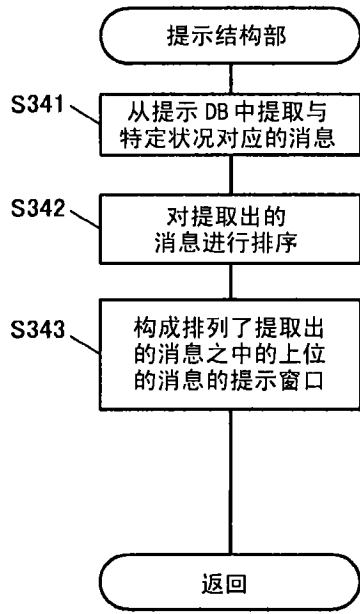


图 4

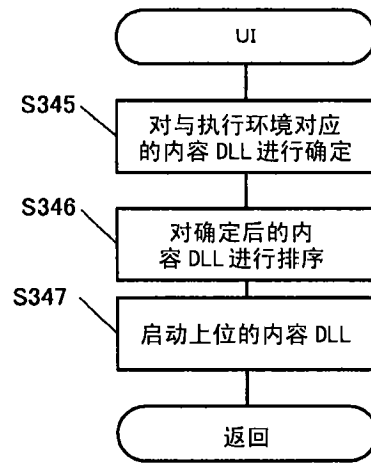


图 5

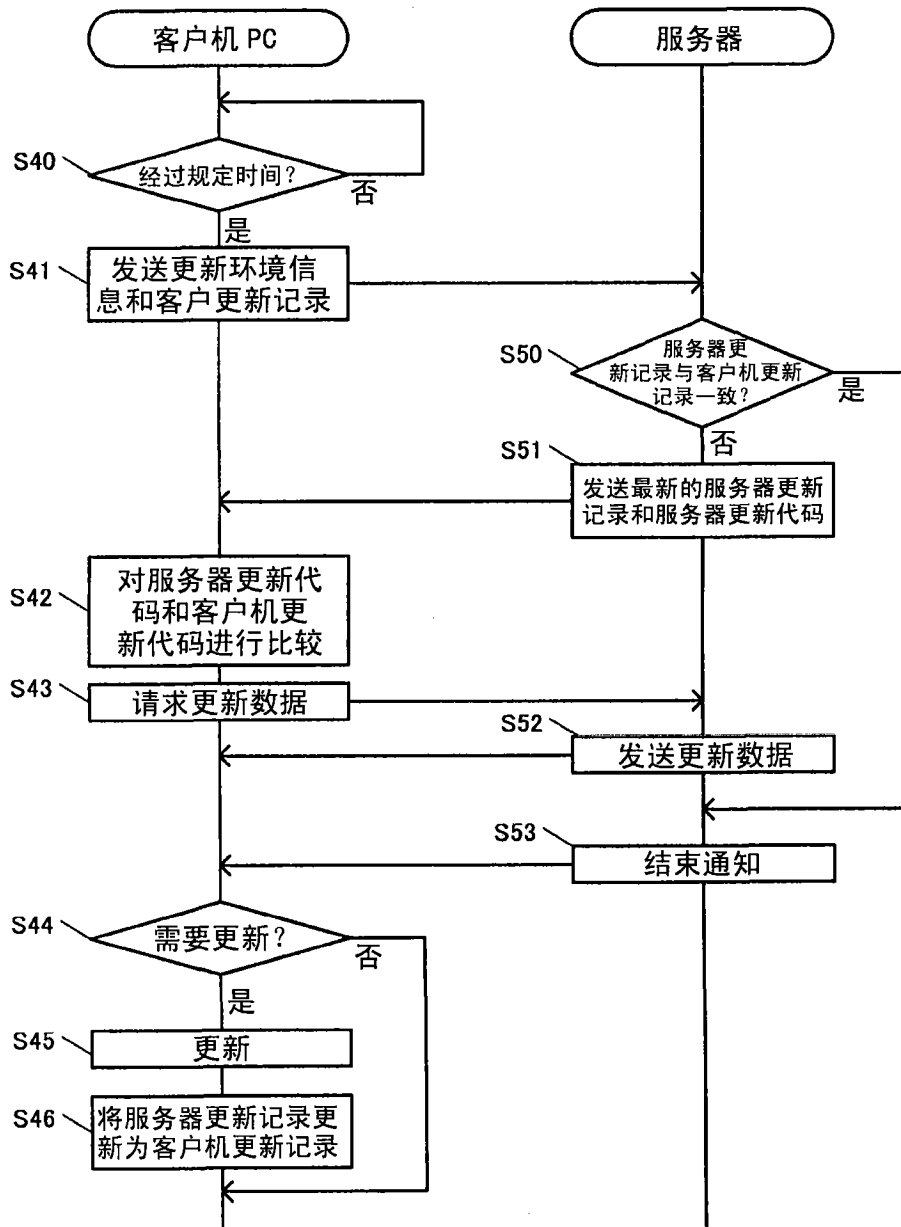


图 6