



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101911002 B

(45) 授权公告日 2012. 09. 19

(21) 申请号 200880124277. 8

G06F 3/048(2006. 01)

(22) 申请日 2008. 12. 22

(56) 对比文件

(30) 优先权数据

2008-000763 2008. 01. 07 JP

JP 特开 2007-323618 A, 2007. 12. 13, 说明书 0056-0112 段.

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 07. 07

JP 特开平 9-106337 A, 1997. 04. 22, 说明书 0027 段.

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2008/073340 2008. 12. 22

JP 特开 2005-275936 A, 2005. 10. 06, 说明书 0046-0084 段、附图 17, 19.

(87) PCT申请的公布数据

W02009/087891 JA 2009. 07. 16

JP 特开 2007-323618 A, 2007. 12. 13, 说明书 0056-0112 段.

(73) 专利权人 株式会社 NTT 都科摩

地址 日本东京都

JP 特开 2005-275936 A, 2005. 10. 06, 说明书 0046-0084 段、附图 17, 19.

(72) 发明人 山田和宏 山田英树 神谷大

加纳出亚 村上圭一 恩田靖

JP 特开平 9-81348 A, 1997. 03. 28, 说明书 0048-0050、0054-0060 段、附图 1-4.

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 李辉 吕俊刚

JP 特开平 9-81348 A, 1997. 03. 28, 说明书 0048-0050、0054-0060 段、附图 1-4.

JP 特开平 10-260810 A, 1998. 09. 29, 说明书 0033-0044 段、附图 5-10.

审查员 张文博

(51) Int. Cl.

G06F 3/14(2006. 01)

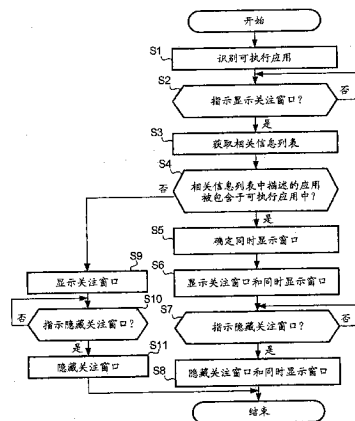
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 3 页

(54) 发明名称

信息处理设备和方法

(57) 摘要

本发明要解决的技术问题为根据用户所使用的构造来控制要同时使用的窗口的显示或隐藏。本发明解决技术问题的手段为提供了一种信息处理设备, 当该设备指定可执行的应用 (S1), 并且被指令显示特定窗口 (关注窗口) 时, 所述设备获取用于显示关注窗口的应用 (关注应用) 的关联信息列表 (S3)。该关联信息列表描述了用于指定与关注应用相关的的应用的信息。该信息处理设备确定该关联信息列表中描述的应用是否包含于所述可执行应用中 (S4), 并且如果这些应用被包含于该可执行应用中, 则该信息处理设备连同关注窗口一起显示在关联信息列表中描述的所述应用的窗口 (同时显示窗口) (S6)。如果接收到隐藏所述关注窗口的指令, 该信息处理设备隐藏所述关注窗口和所述同时显示窗口 (S8)。



CN 101911002 B

1. 一种信息处理设备,该信息处理设备包括:  
控制单元,其控制应用的执行,并控制与所述应用相对应的窗口在显示单元上的显示;  
识别单元,其识别所述信息处理设备的可执行应用;  
接收单元,其接收开始显示与作为可执行应用之一的关注应用相对应的关注窗口的指令;  
获取单元,其获取基于所述关注应用的用于确定多个另一应用的关联信息以及所述多个另一应用的优先度;以及

其中,当接收到所述指令时,如果根据所获取的所述关联信息确定的所述多个另一应用被包含于由所述识别单元识别的可执行应用中,则所述控制单元按照根据所获取的所述优先度的优先级的顺序来确定被包含于所述可执行应用中的预定数量的所述另一应用,并且对所确定的所述另一应用的窗口和所述关注窗口进行显示。

2. 根据权利要求 1 所述的信息处理设备,其中:

当所述接收单元接收到所述指令时,如果与所述关注窗口相对应的应用或所述另一应用没有被打开,则所述控制单元打开该应用并显示与该应用相对应的窗口。

3. 根据权利要求 1 所述的信息处理设备,其中:

所述接收单元接收切换所述关注窗口上显示的内容的指令;

所述获取单元获取针对由所述关注应用显示在所述关注窗口上的各个内容的关联信息;并且

当接收到切换内容的指令时,如果未根据与切换后内容相对应的第二关联信息确定出根据与切换前内容相对应的第一关联信息所确定的应用,则所述控制单元隐藏与该应用相对应的窗口。

4. 根据权利要求 1 所述的信息处理设备,其中:

所述接收单元包括用于选择在所述显示单元上显示的图像的选择单元;并且

当所述控制单元在所述显示单元上显示预定图像时,如果所述选择单元选择了该图像,则所述控制单元对所述另一应用的窗口和所述关注窗口进行显示。

5. 根据权利要求 1 所述的信息处理设备,其中:

所述接收单元接收隐藏与作为可执行应用之一的关注应用相对应的关注窗口的指令,或者接收将所述关注窗口的尺寸减小为小于默认尺寸的指令;以及

当接收到隐藏所述关注窗口的所述指令时,所述控制单元隐藏所确定的所述另一应用的窗口和所述关注窗口,或者减小这些窗口的尺寸。

6. 根据权利要求 5 所述的信息处理设备,其中:

如果所述接收单元接收到隐藏所述关注窗口的指令,则所述控制单元关闭与所述关注窗口相对应的应用和所述另一应用,并隐藏与这些应用相对应的窗口。

7. 根据权利要求 5 所述的信息处理设备,其中:

所述接收单元包括用于选择在所述显示单元上显示的图像的选择单元;并且

当所述控制单元在所述显示单元上显示预定图像时,如果所述选择单元选择了该图像,则所述控制单元隐藏所述另一应用的窗口和所述关注窗口,或者减小这些窗口的尺寸。

8. 一种信息处理方法,所述方法包括以下步骤:

控制应用的执行,并控制与所述应用相对应的窗口在显示单元上的显示;  
识别所述计算机的可执行应用;  
接收开始显示与作为可执行应用之一的关注应用相对应的关注窗口的指令;  
获取基于所述关注应用的用于确定多个另一应用的关联信息以及所述多个另一应用的优先度;以及

当接收到所述指令时,如果根据所获取的所述关联信息确定的所述多个另一应用被包含于由识别单元识别的可执行应用中,则按照根据所获取的所述优先度的优先级的顺序来确定被包含于所述可执行应用中的预定数量的所述另一应用,并且显示所确定的所述另一应用的窗口和所述关注窗口。

9. 根据权利要求 8 所述的信息处理方法,其中:

接收隐藏与作为可执行应用之一的关注应用相对应的关注窗口的指令,或者接收将所述关注窗口的尺寸减小为小于默认尺寸的指令;以及

当接收到隐藏所述关注窗口的所述指令时,隐藏所确定的所述另一应用的窗口和所述关注窗口,或者减小这些窗口的尺寸。

## 信息处理设备和方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种 GUI (Graphical User Interface, 图形用户接口)。

[0002] 背景技术

[0003] 在所谓的用于显示多个窗口的多窗口系统中, 要显示的窗口根据各个用户或用户的各种使用情况而改变。如果多个窗口被同时显示, 则用户需要执行适当的操作以显示或隐藏这些窗口 (包括最小化和图标化 (iconization) 窗口)。具体地说, 在没有例如鼠标的定点装置的小型信息处理设备 (例如移动电话) 中, 这样的操作更加复杂。

[0004] JP-A-10-260810 或 JP-A-5-274106 描述了用于控制多个窗口显示的技术。JP-A-10-260810 描述了一种用于基于在多个窗口之间的多次切换来改变已经显示的窗口的排列的技术 (移动关注点)。JP-A-5-274106 描述了当用户将多个窗口分成一些组并下指令显示一个窗口时, 按照优先级在属于另一组的窗口前面显示属于同一组的窗口的技术。

[0005] 发明内容

[0006] 本发明要解决的技术问题

[0007] 同时显示的窗口可以由应用和内容的提供方来确定, 而不是由用户执行的操作来确定。另一方面, 在有些情况中, 存在对于用户的各个设备来说可显示的窗口是不同的的情况。

[0008] 鉴于这些情况, 本发明的目的在于: 基于用户使用的构造来对同时可用的窗口的显示或窗口隐藏进行控制。

[0009] 解决问题的技术方案

[0010] 根据本发明的第一信息处理设备包括: 控制单元, 其控制应用的执行, 并控制与所述应用相对应的窗口在显示单元上的显示; 识别单元, 其识别所述信息处理设备能够执行的应用; 接收单元, 其接收用于开始显示与作为其中一个可执行应用的关注应用相对应的关注窗口的指令; 以及获取单元, 其基于所述关注应用来获取用于确定另一应用的关联信息; 其中, 当接收到所述指令时, 并且如果根据所获取的所述关联信息确定的另一应用被包含于由所述识别单元识别的所述可执行应用中, 则所述控制单元显示所述另一应用的窗口和所述关注窗口。

[0011] 根据本发明的第二信息处理设备包括: 控制单元, 其控制应用的执行, 并控制与所述应用相对应的窗口在显示单元上的显示; 识别单元, 其识别所述信息处理设备能够执行的应用; 接收单元, 其接收用于隐藏与作为其中一个可执行应用的关注应用相对应的关注窗口的指令, 或者接收用于将所述关注窗口的尺寸减小为小于默认尺寸的指令; 以及获取单元, 其基于所述关注应用来获取用于确定另一应用的关联信息; 其中, 当接收到所述指令时, 并且如果根据所获取的所述关联信息确定的另一应用被包含于由所述识别单元识别的所述可执行应用中, 则所述控制单元隐藏所述另一应用的窗口和所述关注窗口, 或者减小所述窗口的尺寸。

[0012] 在根据本发明的第一信息处理设备中, 可以使用这样的构造, 其中, 所述获取单元获取用于确定多个应用的关联信息以及所述多个应用的优先度; 并且如果由所述识别单元

识别的所述可执行应用包括根据获得的所述关联信息确定的多个应用,则所述控制单元显示具有较高优先度的窗口。

[0013] 在根据本发明的第一信息处理设备中,可以使用这样的构造,其中,当所述接收单元收到所述指令时,并且如果与所述关注窗口相对应的应用或所述另一应用没有被打开,则所述控制单元打开所述应用并显示与所述应用相对应的窗口。

[0014] 在根据本发明的第一信息处理设备中,可以使用这样的构造,其中,所述接收单元接收用于切换在所述关注窗口上显示的内容的指令;所述获取单元获取针对由所述关注应用在所述关注窗口上显示的各个内容的关联信息;并且当接收到用于切换内容的指令时,并且如果无法根据与切换后内容相对应的第二关联信息确定出根据与切换前的内容相对应的第一关联信息所确定的应用,则所述控制单元隐藏与所述应用相对应的窗口。

[0015] 在根据本发明的第一信息处理设备中,可以使用这样的构造,其中,所述接收单元包括用于选择显示于所述显示单元上的图像的选择单元;并且当所述控制单元在所述显示单元上显示预定图像时,并且如果所述图像被所述选择单元所选择,则所述控制单元显示所述另一应用的窗口和所述关注窗口。

[0016] 在根据本发明的第二信息处理设备中,可以使用这样的构造,其中,所述获取单元获取用于确定多个应用的关联信息以及所述多个应用的优先度;并且如果由所述识别单元识别的所述可执行应用包括根据所述关联信息确定的多个应用,则所述控制单元隐藏具有较高优先度的应用的窗口,或者减小所述窗口的尺寸。

[0017] 在根据本发明的第二信息处理设备中,可以使用这样的构造,其中,所述接收单元接收到隐藏所述关注窗口的指令,则所述控制单元关闭与所述关注窗口相对应的应用和另一应用,并隐藏与所述应用相对应的窗口。

[0018] 在根据本发明的第二信息处理设备中,可以使用这样的构造,其中,所述接收单元包括用于选择显示于所述显示单元上的图像的选择单元;并且当所述控制单元在所述显示单元上显示预定图像时,并且如果所述图像被所述选择单元所选择,则所述控制单元隐藏所述另一应用的窗口和所述关注窗口,或者减小所述窗口的尺寸。

[0019] 本发明可以被提供为使计算机实现第一或第二信息处理设备的功能的程序,或者被提供为记录介质(例如,存储这种程序的光盘)。此外,根据本发明的程序可以通过网络(例如,因特网)下载至计算机,以进行安装和使用。

[0020] 发明效果

[0021] 根据本发明,根据关联信息来确定与被指令显示的关注窗口同时显示(或隐藏)的窗口,针对可执行应用的窗口进行确定,从而要显示(或隐藏)的窗口随着用户使用的构造而变化。因此,本发明可以不考虑用户使用的构造来实现简单的操作。

## 附图说明

[0022] 图 1 是例示了根据本发明的信息处理设备的构造的框图;

[0023] 图 2 是例示了信息处理设备的逻辑构造的图;

[0024] 图 3 是例示了关联信息列表的一个示例的图;以及

[0025] 图 4 是示出信息处理设备的操作的流程图。

[0026] 参考标记列表

- [0027] 100 :信息处理设备
- [0028] 11 :控制器
- [0029] 12 :无线通信单元
- [0030] 13 :显示单元
- [0031] 14 :操作单元

### 具体实施方式

[0032] 下面将参考附图描述本发明的实施方式。

[0033] 实施方式

[0034] 图 1 是例示了根据本发明的一个实施方式的信息处理设备 100 的结构框图。如图所示,信息处理设备 100 具有控制器 11、无线通信单元 12、显示单元 13 和操作单元 14。根据本实施方式的信息处理设备 100 是具有用于输入和输出声音(未示出)的单元(例如,麦克风和扬声器)的移动电话。

[0035] 控制器 11 具有 CPU(中央处理单元)11a、ROM(只读存储器)11b、RAM(随即存取存储器)11c、和 EEPROM(电可擦除可编程只读存储器)11d。CPU 11a 在使用 RAM 11c 作为工作区域的同时执行存储于 ROM11b 或 EEPROM 11d 的程序以控制信息处理设备 100 的组件。无线通信单元 12 具有天线 12a,并且与预定的移动通信网络进行无线数据通信。显示单元 13 具有液晶显示器和用于液晶的驱动电路,并且基于从控制器 11 提供的显示数据在预定的显示区域显示图像。操作单元 14 具有多个操作键,并提供与用户操作相对应的操作信号至控制器 11。用户通过操作该键可以选择窗口或图像。

[0036] ROM 11b 预存有一些程序。下面将这些程序称作“预装程序”。具体而言,预装程序包括多任务操作系统(后面称作“多任务 OS”)、Java(注册商标)平台和本地应用。多任务 OS 是一种操作系统,其支持诸如虚拟存储器空间的分配的各种功能,该虚拟存储器空间是利用 TSS(Time-Sharing System,分时系统)实现多任务伪随机并行执行所需的空间。Java 平台是根据 CDC(Connected Device Configuration,连接设备配置)描述的程序集,CDC 是在具有多任务 OS 的信息处理设备 100 中用于提供 Java 执行环境 114(后面叙述)的结构。本地应用是用于向信息处理装置 100 提供基本功能(诸如语音通信)的平台。

[0037] EEPROM 11d 具备:用于存储 Java 应用的 Java 应用存储区域。Java 应用包括:JAR(Java Archive:Java 归档)文件,该文件组合了对在 Java 执行环境下执行的处理序列进行描述的主程序,并组合了当主程序运行时使用的图像文件和声音文件;以及 ADF(Application Description File:应用描述符文件),该文件描述了安装和打开 JAR 文件的信息和各种属性信息。Java 应用由内容提供方或运营商创建,并存储于外部服务器设备中,并且该 Java 应用响应于信息处理设备 100 的请求从服务器设备发送至信息处理设备 100。

[0038] 图 2 是例示了在信息处理设备 100 的控制器 11 中通过执行存储于 ROM11b 和 EEPROM 11d 中的程序来提供的组件的逻辑结构的图。如图所示,在执行程序的控制器 11 中,本地应用 112 和 Java 执行环境 113 被设置在 OS 111 中。第一存储器 114 和第二存储器 115 固定于 EEPROM 11d 中。

[0039] 通过存储于 ROM 11b 中的 Java 平台提供 Java 执行环境 113。Java 执行环境 113

包括类库 116、JVM(Java 虚拟机)117、和 JAM(Java 应用管理器)118。类库 116 是提供特定功能的程序模块(类)的集合文件(collection file)。JVM 117 提供针对上述 CDC 的优化的 Java 执行环境,并提供对作为 Java 应用提供的字节代码(byte code)进行解释和运行的功能。JAM 118 提供管理下载、安装、打开和关闭 Java 应用的功能。

[0040] 第一存储器 114 是用于存储在 JAM 118 控制下下载的 Java 应用(JAR 文件和 ADF)的存储区域。第二存储器 115 是用于在应用结束之后对在 Java 应用的执行期间生成的数据进行保存的存储区域。第二存储器 115 的存储区域被分配给每个安装的 Java 应用。分配给 Java 应用的存储区中的数据在执行该 Java 应用时能够被重写,而不能被其它的 Java 应用对该存储区进行重写。

[0041] 在本实施方式中,一些应用包括描述了用于确定另一应用的信息的列表。该列表以下称为“关联信息列表”。关联信息列表可以嵌入包含应用的程序中,或者可以与应用一起被存储。这里的“应用”可以指本地应用或者 Java 应用。如果是 Java 应用,可以在 ADF 中描述关联信息列表。

[0042] 图 3 是例示了关联信息列表的一个示例的图。如图所示,应用的名称和应用的优先级彼此关联,并在关联信息列表中进行描述。在这里,应用的名称是用于确定应用的信息(关联信息)的一个示例。优先级是代表对应用的窗口的显示的优先级的排位的数值,该应用在与关联信息列表相对应的应用的窗口上具有相关的名称。优先级数值越小意味着应用具有越高的显示优先级。

[0043] 例如,如果图 3 所示的关联信息列表与应用 A 相对应,则此关联信息列表表示出“应用 B”是对于应用 A 的最高优先级应用。换言之,与其它应用(应用 C、D 和 E)相比,应用 B 对于应用 A 具有更高的关联性。

[0044] 前面描述了信息处理设备 100 的结构。具有上述结构的信息处理设备 100 基于用户的请求或设备的状态执行多个应用。如果满足了预定的条件,则信息处理设备 100 执行对应于该条件的应用。例如,如果信息处理设备 100 通过操作单元 14 从用户接收到指令,信息处理设备 100 可以执行对应于该指令的应用。而且,当预定的处理(例如,通话等)结束时,信息处理设备 100 可以执行确定的应用。

[0045] 信息处理设备 100 采用了能够同时显示多个窗口多窗口系统。这里,“窗口”是指显示单元 13 分配给应用的显示区域。

[0046] 信息处理设备 100 以重叠窗口的方法显示窗口。具体地说,信息处理设备 100 能够根据用户的指令来选择并移动窗口,并能够显示多个重叠窗口。

[0047] 当信息处理设备 100 显示特定窗口时,信息处理设备 100 参考与用于显示该特定窗口的应用相对应的关联信息列表,并且执行显示控制,以同时地显示与该应用具有高关联性的应用的窗口。如下所述地具体执行这种由信息处理设备 100 进行的显示控制。

[0048] 图 4 是示出通过信息处理设备 100 的控制器 11 执行的处理的流程图。如图所示,控制器 11 首先识别存储于该设备中的可执行应用(步骤 S1)。例如,控制器 11 在安装时登记(即,存储)可执行应用,由此可以在随后识别这些可执行应用。

[0049] 接着,控制器 11 确定是否接收到显示窗口的指令(步骤 S2)。该显示窗口的指令可以是打开与窗口相对应的应用的指令,或者可以是再次显示曾被通过最小化所隐藏的窗口的指令。以下将被指令进行显示的窗口称为“关注窗口(subject window)”。重复步骤

S2 的确定步骤,直到接收到显示窗口的指令。

[0050] 当控制器 11 接收到显示关注窗口的指令时,控制器 11 确定与该关注窗口相对应的应用(以下称为“关注应用”),并且取回并获取对关注应用进行描述的关联信息列表(步骤 S3)。此时,控制器 11 确定在取回的关联信息列表中描述的应用(即,与关注应用相关的应用)。

[0051] 这里,控制器 11 确定关联信息列表中描述的应用是否被包括在步骤 S1 所识别的可执行应用中(步骤 S4)。具体地说,控制器 11 确定此时是否存在在步骤 S1 中识别的且在取回的关联信息列表中描述的应用。控制器 11 根据此时确定的结果来改变随后的处理。

[0052] 如果在关联信息列表中描述的应用包含于步骤 S1 中所识别的可执行应用中,则控制器 11 根据优先度按照优先级的顺序来确定满足这种条件的预定数量的应用(步骤 S5)。此时确定的应用的数量可以是一个,或者可以是两个或更多个。其后,控制器 11 在显示单元 13 上同时显示对应于步骤 S5 中确定的应用的窗口(以下称为“同时显示窗口”)和关注窗口(步骤 S6)。当用于显示关注窗口或者同时显示窗口的应用没有被打开时,控制器 11 打开该应用,然后显示这些窗口。

[0053] 当对关注窗口与同时显示窗口进行显示时,控制器 11 确定是否执行隐藏关注窗口的指令(步骤 S7)。这里提到的“隐藏”是当窗口被关闭或最小化时的显示状态。如果控制器 11 接收到隐藏关注窗口的指令,则控制器 11 隐藏关注窗口和同时显示窗口(步骤 S8),并停止针对关注窗口和同时显示窗口的显示控制。

[0054] 同时,如果关联信息列表中描述的应用没有被包含于步骤 S1 所识别的可执行应用中,则控制器 11 此时仅重新显示关注窗口(步骤 S9)。换言之,在此情况下,不存在与上述的同时显示窗口相对应且与关注窗口同时显示的窗口。在这种情况下,控制器 11 确定是否接收到隐藏关注窗口的指令(步骤 S10),并且如果接收到该指令,则隐藏关注窗口(步骤 S11)。

[0055] 如上所述,当执行显示特定应用的窗口(关注窗口)的指令时,根据本实施方式的信息处理设备 100 对该特定应用相对应的另一应用的窗口(同时显示窗口)和关注窗口进行显示。在本实施方式中,按照关联信息列表中描述的优先度的顺序来确定应用之间的关联性。因此,信息处理设备 100 能够根据存储于该设备中的可执行应用将针对各个设备的不同窗口显示为同时显示窗口。

[0056] 例如,假设图 3 的上述示例中,应用 A 是关注窗口并且同时显示窗口的数量是“一个”。在这种情况下,如果信息处理设备 100 能够执行应用 B 和 C,当执行用于显示与应用 A 相对应的窗口的指令时,则显示与应用 A 相对应的窗口和与应用 B 相对应的窗口。然而,如果另一信息处理设备 100 能够执行应用 C 而不能执行应用 B,当执行用于显示与应用 A 相对应的窗口的指令时,则显示与应用 A 相对应的窗口和与应用 C 相对应的窗口。

[0057] 换言之,根据本发明的实施方式,从内容提供方的观点来看,本发明的效果在于逐步地分配内容提供方期望与特定应用一同打开的应用,并且基于用户的信息处理设备 100 的构造来打开应用。因此,内容提供方可以分配要与特定应用同时打开或关闭的最优应用,并且如果这种最优应用没有被安装,则内容提供方可以分配次忧应用。对于信息处理设备 100 的用户,如果各种应用是随意安装并可用的,则可以基于各设备的构造来确定与关注窗口具有高关联性的应用的窗口,并可以一起显示或隐藏这些窗口。因此,可以通过较少数量



的操作同时显示多个可用的窗口,并通过用户提高信息处理设备 100 的可操作性。

[0058] 修改例

[0059] 可以将本发明实施为与上述实施方式不同的实施方式。例如,可以将本发明实施为以下介绍的实施方式。而且,下面介绍的修改例可以相互组合。

[0060] (1) 修改例 1

[0061] 用于确定应用的信息可以不同于应用的名称。用于确定应用的信息例如可以是代表应用提供方的信息。这样,当打开由提供方提供的应用时,可以一起显示由相同提供方提供的另一应用。并且,代表应用的类型(种类)或版本号的信息可以用作用于确定应用的信息。简言之,任何信息都可以被用作用于确定应用的信息,只要该信息能够将一个或多个应用与其它应用区分开即可。

[0062] (2) 修改例 2

[0063] 多个窗口中的每一窗口可以是由每个应用显示的窗口,或者是由同一应用针对各个文件显示的窗口。换言之,信息处理设备 100 执行多个不同的应用并显示对应于应用的窗口,或者执行一个应用并显示对应于多个不同文件的窗口。

[0064] (3) 修改例 3

[0065] 关注窗口和同时显示窗口并非始终同时地显示。例如,控制器 11 可以按照时间间隔交替显示这些窗口。

[0066] 当控制器 11 显示关注窗口和同时显示窗口时,控制器 11 可以调整这些窗口的显示位置。例如,为了便于同时观察关注窗口和同时显示窗口,控制器 11 可以执行调整以使得这些窗口彼此靠近显示,或者为了避免关注窗口和同时显示窗口的各个显示的干扰,控制器 11 可以执行调整以使得这些窗口不重叠。

[0067] (4) 修改例 4

[0068] 在上述实施方式中关注窗口和同时显示窗口同时地显示,并且这些窗口同时地隐藏,但是本发明可以仅应用于显示(或隐藏)的方面。

[0069] (5) 修改例 5

[0070] 隐藏窗口的指令可以直接由用户提供,或者可以由于显示另一窗口(除了关注窗口和同时显示窗口之外的窗口)而提供。例如,当另一窗口与关注窗口或同时显示窗口重叠显示并且位于该关注窗口或同时显示窗口前面时,关注窗口和同时显示窗口被隐藏。从而,这种情况下,在前面显示另一在前窗口的指令也是隐藏关注窗口和同时显示窗口的指令。

[0071] (6) 修改例 6

[0072] 控制器 11 可以显示例如代表在显示单元 13 上同时显示关注窗口和同时显示窗口的指令的图标和按钮的图像。当用户选择该图像时,控制器 11 显示与由图像所代表的指令相对应的各个窗口。

[0073] 同样地,控制器 11 可以显示代表隐藏每个相关的窗口的指令的图像。这种图像可以显示于窗口区域的一部分。例如,如果窗口具有四边形的形状,则这种图像可以显示于接近窗口的顶部。

[0074] (7) 修改例 7

[0075] 隐藏窗口的方面包括关闭对应的应用方面和所谓的最小化的方面。当窗口被最小

化时,可以显示例如指示与窗口相对应的应用未被关闭的图标的图像,而不是隐藏窗口。这种图像可以代表通过用户选择而再次显示隐藏的窗口的指令。

[0076] 控制器 11 可以减小关注窗口和同时显示窗口的尺寸,而不是隐藏这些窗口。简言之,当控制器 11 从用户接收到指令时,控制器 11 例如可以通过将关注窗口和同时显示窗口的尺寸减小为小于默认尺寸来执行控制,以相对于在收到指令之前减小关注窗口和同时显示窗口与显示单元 13 的显示区域的比率。

[0077] (8) 修改例 8

[0078] 在上述实施方式中,本发明应用于移动电话,但本发明可以应用于其他信息处理设备。本发明可以应用于例如通信终端(例如个人数字助理(Personal Digital Assistant, PDA)、照相机、便携式音乐播放器和便携式游戏设备的信息处理设备。根据本发明的信息处理设备可以不必提供多任务处理功能。

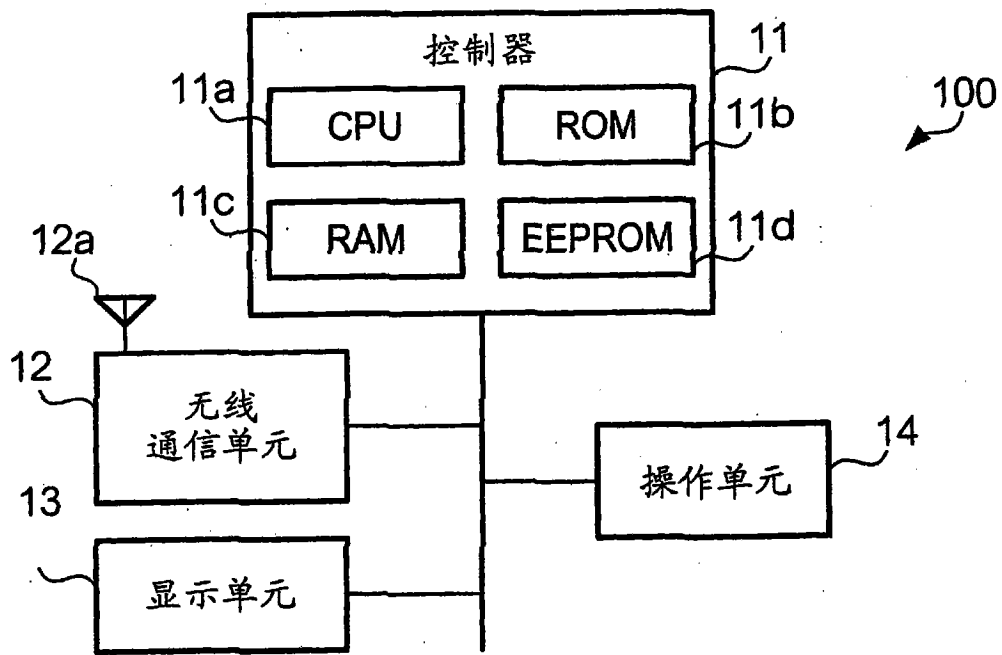


图 1

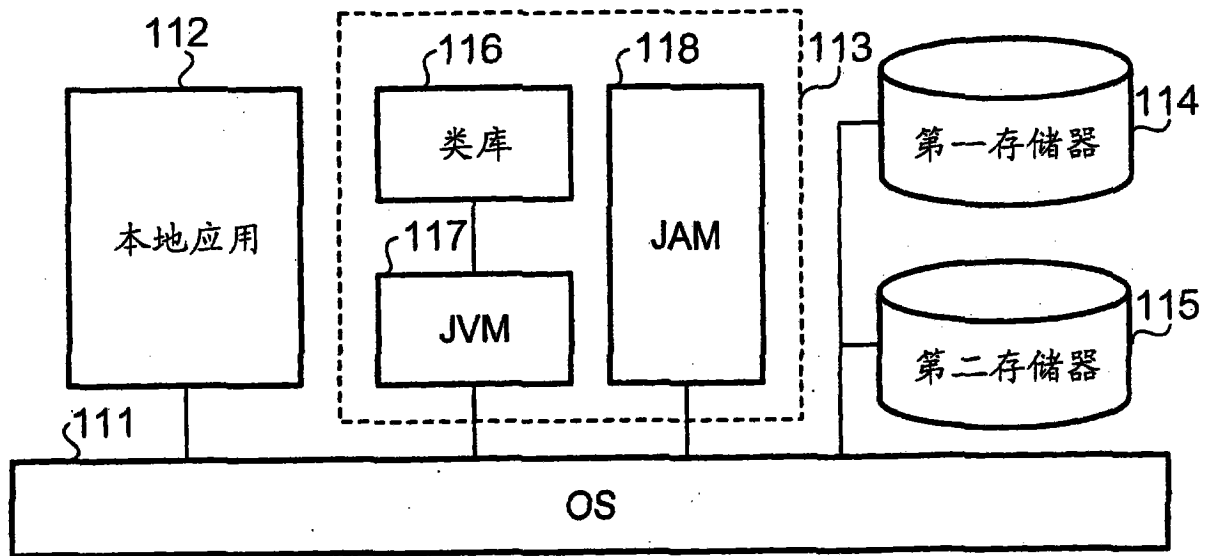


图 2

名称	优先度
应用B	1
应用C	2
应用D	3
应用E	4

图 3

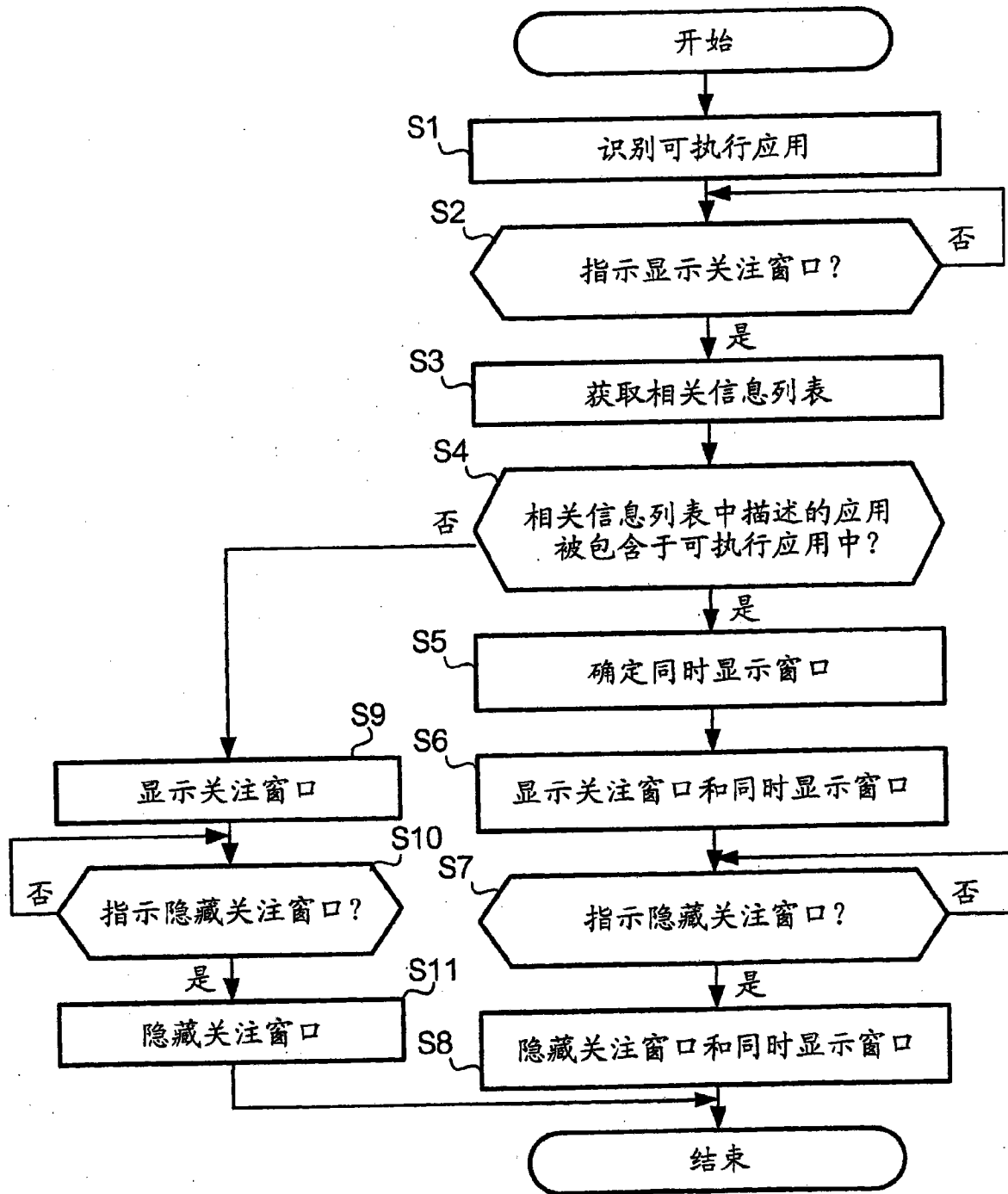


图 4