

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2017 年 10 月 5 日 (05.10.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/166680 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 9/445 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/097280
- (22) 国际申请日: 2016 年 8 月 30 日 (30.08.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610182015.3 2016 年 3 月 28 日 (28.03.2016) CN
- (71) 申请人: 乐视控股(北京)有限公司 (LE HOLDINGS (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1102, Beijing 100025 (CN)。乐视移动智能信息技术(北京)有限公司 (LEMOBILE INFORMATION TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市顺义区高丽营镇文化营村北(临空二路 1 号), Beijing 101300 (CN)。
- (72) 发明人: 童天成 (TONG, Tiancheng); 中国北京市顺义区高丽营镇文化营村北(临空二路 1 号), Beijing 101300 (CN)。
- (74) 代理人: 北京三聚阳光知识产权代理有限公司 (SUNSHINE INTELLECTUAL PROPERTY INTERNATIONAL CO., LTD); 中国北京市海淀区海淀南路甲 21 号中关村知识产权大厦 A 座 5 层 503, Beijing 100080 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

[见续页]

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR MANAGING APPLICATION PROGRAMS, AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 一种应用程序管理方法、装置和电子设备

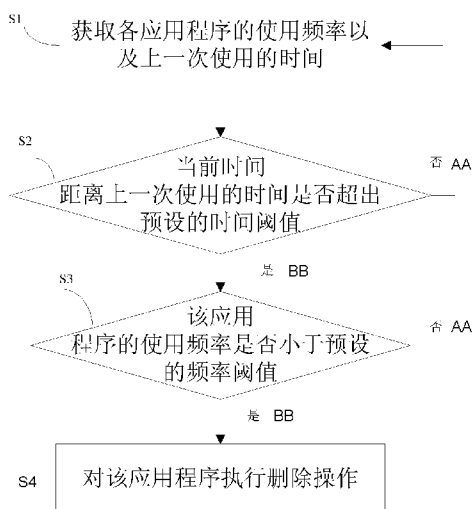


图 1

- S1 Obtain a usage frequency and the last usage time of each application program
S2 Does duration from the current time to the last usage time exceed a preset duration threshold
S3 Is the usage frequency of the application program less than a preset frequency threshold
S4 Delete the application program
AA No
BB Yes

(57) Abstract: The present invention relates to the field of software management, and provides a method and an apparatus for managing application programs, and an electronic device. The method comprises: first obtaining a usage frequency and the last usage time of each application program (S1); then, determining whether duration from the current time to the last usage time exceeds a preset duration threshold (S2); if the preset duration threshold is exceeded, determining whether the usage frequency of the application program is less than a preset frequency threshold (S3); and if yes, deleting the application program (S4). By determining whether an application program is useful to a user according to the last usage time of the application program and the usage frequency of the application program, it is determined whether the application program needs to be deleted. In this manner, application programs that are useless or less used are deleted in time to release more storage space, thereby improving the system resource usage efficiency, improving application program usage efficiency of a user, and avoiding a waste of resources.

(57) 摘要: 一种应用程序管理方法、装置和电子设备, 涉及软件管理领域, 该方法包括首先获取各应用程序的使用频率以及上一次使用的时间 (S1); 然后, 判断当前时间距离上一次使用的时间是否超出预设的时间阈值 (S2), 若超出预设的时间阈值, 则判断该应用程序的使用频率是否小于预设的频率阈值 (S3), 若是则对该应用程序执行删除操作 (S4)。通过应用程序上一次的使用时间和该应用程序的使用频率来判断该应用程序对用户是否有用, 从而对于是否需要删除该应用程序作出判断, 该方式对无用或少用的应用程序及时进行删除处理, 从而释放更多的存储空间, 提高了系统资源的利用效率, 也提高了用户对应用程序的使用效率, 避免了资源的浪费。



(84) **指定国** (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则 4.17 的声明:

— 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种应用程序管理方法、装置和电子设备

交叉引用

本申请要求在 2016 年 03 月 28 日提交中国专利局、申请号为 201610182015.3、发明名称为“一种应用程序管理方法及装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及软件管理领域，具体涉及一种应用程序管理方法、装置和电子设备。

背景技术

随着通信技术的发展，电子移动终端如手机、平板电脑等已经成为人们日常生活中必不可少的设备之一，这些设备与人们的生活也越来越紧密。例如，随着智能手机技术的发展，其功能也越来越强大，出现了支持手机终端的各种应用程序。由于各种手机应用使用时很便捷，因此很多用户下载了众多的应用程序在手机上。

随着手持终端设备功能的日益提升，手持终端设备中保存的信息量不断增加，各种应用程序充斥在手持终端设备的主菜单或桌面中。一些商家推出 APP 后，设置通过赠送礼物等方式要求用户安装这些应用，来推广该 APP。因此，当手机上安装的应用程序越来越多的时候，存在一些安装的应用程序，用户仅用过几次设置根本没有使用过，这些应用程序在安装之后就被遗忘了。虽然用户已经没有了对这些应用程序的使用需求，但是这些应用程序还是存储于移动终端设备中，占据着该设备的存储空间。

此外，针对用户使用较少的应用程序，由于用户也很难记住每种应用程序的用途和使用频率，因此也无法去整理这些应用程序，使得一些不常用应用程序却长期占据用户的移动终端设备，造成了资源的浪费。

发明内容

本发明要解决的技术问题在于克服现有技术中的无用或少用的应用程序长期占用系统资源造成资源浪费的缺陷。

为此，本发明提供一种应用程序管理方法，包括如下步骤：

获取各应用程序的使用频率以及上一次使用的时间；

判断当前时间距离上一次使用的时间是否超出预设的时间阈值，

若超出预设的时间阈值，则判断该应用程序的使用频率是否小于预设的频率阈值，若是则对该应用程序执行删除操作。

优选地，所述对该应用程序执行删除操作的步骤，包括：

显示该应用程序并询问用户是否删除；

接受用户的选择，当用户选择是时，删除该应用程序。

优选地，所述对该应用程序执行删除操作的步骤，包括：

将所述应用程序放入预删空间；

当所述应用程序放入预删空间的时间超出预设预删时间阈值时，彻底删除该应用程序。

优选地，将所述应用程序放入预删空间后，还包括根据用户的请求将

所述应用程序移出预删空间，恢复该应用程序。

优选地，所述预设的时间阈值为 10 天-25 天，所述预设的频率阈值为 1 次/月-5 次/月。

此外，本发明还提供一种应用程序管理装置，包括：

获取单元，用于获取各应用程序的使用频率以及上一次使用的时间；

时间比较单元，用于判断当前时间距离上一次使用的时间是否超出预设的时间阈值，

频率比较单元，用于当前时间距离上一次使用的时间超出预设的时间阈值时，判断该应用程序的使用频率是否小于预设的频率阈值；

删除单元，用于当该应用程序的使用频率小于预设的频率阈值时，对该应用程序执行删除操作。

优选地，所述删除单元包括：

显示子单元，用于显示该应用程序并询问用户是否删除；

用户删除子单元，用于接受用户的选择，当用户选择是时，删除该应用程序。

优选地，所述删除单元包括：

预删子单元，用于将所述应用程序放入预删空间；

彻底删除子单元，用于当所述应用程序放入预删空间的时间超出预设

预删时间阈值时，彻底删除该应用程序。

优选地，还包括预删恢复单元，用于根据用户的请求将所述应用程序移出预删空间，恢复该应用程序。

优选地，所述预设的时间阈值为 10 天-25 天，所述预设的频率阈值为 1 次/月-5 次/月。

本发明实施例又公开了一种电子设备，包括至少一个处理器；以及，与所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够获取各应用程序的使用频率以及上一次使用的时间；判断当前时间距离上一次使用的时间是否超出预设的时间阈值，若超出预设的时间阈值，则判断该应用程序的使用频率是否小于预设的频率阈值，若是则对该应用程序执行删除操作。

上述的电子设备，其中，所述对该应用程序执行删除操作包括：显示该应用程序并询问用户是否删除；接受用户的选择，当用户选择是时，删除该应用程序。

上述的电子设备，其中，所述对该应用程序执行删除操作包括：将所述应用程序放入预删空间；当所述应用程序放入预删空间的时间超出预设预删时间阈值时，彻底删除该应用程序。

上述的电子设备，其中，将所述应用程序放入预删空间后，还包括根据用户的请求将所述应用程序移出预删空间，恢复该应用程序。

上述的电子设备，其中，所述预设的时间阈值为 10 天-25 天，所述预设的频率阈值为 1 次/月-5 次/月。

本发明还公开了一种非易失性计算机存储介质，其中，所述存储介质存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令当由电子设备执行时使得电子设备能够：获取各应用程序的使用频率以及上一次使用的时间；判断当前时间距离上一次使用的时间是否超出预设的时间阈值，若超出预设的时间阈值，则判断该应用程序的使用频率是否小于预设的频率阈值，若是则对该应用程序执行删除操作。

上述的存储介质，其中，所述对该应用程序执行删除操作包括：显示该应用程序并询问用户是否删除；接受用户的选择，当用户选择是时，删除该应用程序。

上述的存储介质，其中，所述对该应用程序执行删除操作包括：将所述应用程序放入预删空间；当所述应用程序放入预删空间的时间超出预设预删时间阈值时，彻底删除该应用程序。

上述的存储介质，其中，将所述应用程序放入预删空间后，还包括根据用户的请求将所述应用程序移出预删空间，恢复该应用程序。

上述的存储介质，其中，所述预设的时间阈值为 10 天-25 天，所述预设的频率阈值为 1 次/月-5 次/月。

本发明实施例还提供了一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包

括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行上述任一所述的方法。

本发明技术方案，具有如下优点：

1. 本发明提供一种应用程序管理方法，包括首先获取各应用程序的使用频率以及上一次使用的时间；然后，判断当前时间距离上一次使用的时间是否超出预设的时间阈值，若超出预设的时间阈值，则判断该应用程序的使用频率是否小于预设的频率阈值，若是则对该应用程序执行删除操作。该方案中，通过应用程序上一次的使用时间和该应用程序的使用频率来判断该应用程序对用户是否有用，从而对于是否需要删除该应用程序作出判断，该方式对无用或少用的应用程序及时进行删除处理，从而释放更多的存储空间，提高了系统资源的利用效率，也提高了用户对应用程序的使用效率，避免了资源的浪费。

2. 本发明提供的应用程序管理方法，对该应用程序执行删除操作时，可以直接删除，还可以询问用户通过用户确认后再删除，也可以先预删，当达到一定时间后再删除，从而避免了应用程序误删所带来的麻烦，给用户足够的时间去进行恢复，更加人性化。

附图说明

为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施方式，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获

得其他的附图。

图 1 为本发明实施例 1 中应用程序管理方法的一个具体示例的流程图；

图 2 为本发明实施例 2 中应用程序管理装置的一个具体示例的结构框图；

图 3 为本发明实施例中电子设备的硬件结构示意图。

具体实施方式

下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，还可以是两个元件内部

的连通，可以是无线连接，也可以是有线连接。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

此外，下面所描述的本发明不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

实施例 1

本发明提供一种应用程序管理方法，可用于手机、ipad、平板电脑等终端设备中，对其中安装的应用程序进行管理，主要是对其中无用或少用的应用程序进行删除，从而释放更多的存储空间。该应用程序管理方法包括如下步骤：

S1、获取各应用程序的使用频率以及上一次使用的时间。此处可以是周期性获取，例如每天定时获取一次，具体为每天的零点时获取各个应用程序的使用频率和上一次使用的时间，使用频率可以是平均每月的使用次数，例如从安装后到当前日期计算出的平均每月的使用次数，此处的使用频率也可以根据需要设置为某一段时间内的使用频率，如近三个月内统计的使用频率或者近半年内统计的使用频率。上一次的使用时间是该应用程序上一次使用时记录的时间，在每个应用程序使用时，系统都会记录这个时间。

S2、判断当前时间距离上一次使用的时间是否超出预设的时间阈值。预设的时间阈值可以根据需要进行设置，如将预设的时间阈值为 10 天-25 天，本实施例中选择设置为 14 天，也就是两周的时间。根据每个应用程序上一次使用的时间和当前时间的差值，可以判断出是否超出这个预设阈值

还是没有超出。若未超出该阈值，则不进行任何处理，若超出该阈值，则执行步骤 S3。

S3、若超出预设的时间阈值，则判断该应用程序的使用频率是否小于预设的频率阈值，若是则对该应用程序执行删除操作，若否则不进行处理，继续监控。

此处的频率阈值也是预先设置，可以根据需要来自定义该阈值，如将预设的频率阈值为 1 次/月-5 次/月，本实施例中设置为 3 次/月。当根据上述方式计算出的该应用程序的使用频率小于频率阈值 3 次/月时，则针对该应用程序执行删除操作。

作为具体的实现方式，所述对该应用程序执行删除操作的方式，可以设置为直接删除，也可以设置为询问用户后删除，或根据自定义的方式来预删后删除，具体如下：

第一种对该应用程序执行删除操作的方式，包括：

首先，显示该应用程序并询问用户是否删除。此时为用户展示一个接口，用户可以选择是否删除这个应用程序。

然后，接受用户的选择，当用户选择是时，删除该应用程序。

另外一种对该应用程序执行删除操作的方式，包括：

首先，将所述应用程序放入预删空间，预删空间是将该应用程序暂时删除，放入该空间内，放入后该应用程序无法使用，但仍可以恢复。如果

用户希望继续使用该应用程序，可以选择将该应用程序移出预删空间。在彻底删除该应用程序之前，系统能够根据用户的请求将所述应用程序移出预删空间，恢复该应用程序，恢复后的应用程序可以正常使用。

如果应用程序一直放置在预删空间，当所述应用程序放入预删空间的时间超出预设预删时间阈值时，彻底删除该应用程序。例如将预删时间阈值设置为 30 天，如果 30 天之内没有移出该预删空间，则将该应用程序删除。

通过上述方式，对该应用程序执行删除操作时，可以直接删除，还可以询问用户通过用户确认后再删除，也可以先预删，当达到一定时间后再删除，从而避免了应用程序误删所带来的麻烦，给用户足够的时间去进行恢复，更加人性化。

该方案中，通过应用程序上一次的使用时间和该应用程序的使用频率来判断该应用程序对用户是否有用，从而对于是否需要删除该应用程序作出判断，该方式对无用或少用的应用程序及时进行删除处理，从而释放更多的存储空间，提高了系统资源的利用效率，也提高了用户对应用程序的使用效率，避免了资源的浪费。

实施例 2:

本实施例中提供一种应用程序管理装置，可用于手机、ipad、平板电脑等移动终端中，结构框图如图 2 所示，该装置包括：

获取单元 01，用于获取各应用程序的使用频率以及上一次使用的时间；

时间比较单元 02，用于判断当前时间距离上一次使用的时间是否超出预设的时间阈值，

频率比较单元 03，用于当前时间距离上一次使用的时间超出预设的时间阈值时，判断该应用程序的使用频率是否小于预设的频率阈值；

删除单元 04，用于当该应用程序的使用频率小于预设的频率阈值时，对该应用程序执行删除操作。

作为具体的实现方式，所述删除单元包括：

显示子单元，用于显示该应用程序并询问用户是否删除；

用户删除子单元，用于接受用户的选择，当用户选择是时，删除该应用程序。

作为其他可以替换的实施方案，所述删除单元包括：

预删子单元，用于将所述应用程序放入预删空间；

彻底删除子单元，用于当所述应用程序放入预删空间的时间超出预设预删时间阈值时，彻底删除该应用程序。

优选地，还包括预删恢复单元，用于根据用户的请求将所述应用程序移出预删空间，恢复该应用程序。

具体地，所述预设的时间阈值为 10 天-25 天，所述预设的频率阈值为 1 次/月-5 次/月。

本实施例中提供的应用程序管理装置，包括获取单元 01、时间比较单元 02、频率比较单元 03、删除单元 04，该装置对无用或少用的应用程序及时进行删除处理，从而释放更多的存储空间，提高了系统资源的利用效率。

实施例 3

如图 3 所示，本发明实施例又公开了一种电子设备，包括至少一个处理器 810；以及，与所述至少一个处理器 810 通信连接的存储器 800；其中，所述存储器 800 存储有可被所述至少一个处理器 810 执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器 810 执行，以使所述至少一个处理器 810 能够获取各应用程序的使用频率以及上一次使用的时间；判断当前时间距离上一次使用的时间是否超出预设的时间阈值，若超出预设的时间阈值，则判断该应用程序的使用频率是否小于预设的频率阈值，若是则对该应用程序执行删除操作。所述电子设备还包括与所述存储器 800 和所述处理器电连接的输入装置 830 和输出装置 840，所述电连接优选为通过总线连接。

本实施例的电子设备，优选地，所述对该应用程序执行删除操作包括：显示该应用程序并询问用户是否删除；接受用户的选择，当用户选择是时，删除该应用程序。

本实施例的电子设备，优选地，所述对该应用程序执行删除操作包括：将所述应用程序放入预删空间；当所述应用程序放入预删空间的时间超出预设预删时间阈值时，彻底删除该应用程序。

本实施例的电子设备，优选地，将所述应用程序放入预删空间后，还包括根据用户的请求将所述应用程序移出预删空间，恢复该应用程序。

本实施例的电子设备，优选地，所述预设的时间阈值为 10 天-25 天，所述预设的频率阈值为 1 次/月-5 次/月。

实施例 4

本发明实施例还公开了一种非易失性计算机存储介质，其中，所述存储介质存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令当由电子设备执行时使得电子设备能够获取各应用程序的使用频率以及上一次使用的时间；判断当前时间距离上一次使用的时间是否超出预设的时间阈值，若超出预设的时间阈值，则判断该应用程序的使用频率是否小于预设的频率阈值，若是则对该应用程序执行删除操作。

本实施例的存储介质，优选地，所述对该应用程序执行删除操作包括：显示该应用程序并询问用户是否删除；接受用户的选择，当用户选择是时，删除该应用程序。

本实施例的存储介质，优选地，所述对该应用程序执行删除操作包括：将所述应用程序放入预删空间；当所述应用程序放入预删空间的时间超出预设预删时间阈值时，彻底删除该应用程序。

本实施例的存储介质，优选地，将所述应用程序放入预删空间后，还包括根据用户的请求将所述应用程序移出预删空间，恢复该应用程序。

本实施例的存储介质，优选地，所述预设的时间阈值为 10 天-25 天，所述预设的频率阈值为 1 次/月-5 次/月。

实施例 5

本发明实施例还提供了一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行上述实施例所述的方法。

本领域内的技术人员应明白，本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此，本发明可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备（系统）、和计算机程序产品的流程图和 / 或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和 / 或方框图中的每一流程和 / 或方框、以及流程图和 / 或方框图中的流程和 / 或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存

存储器中的指令产生包括指令装置的制造品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上，使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

显然，上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例，而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1. 一种应用程序管理方法，其特征在于，包括如下步骤：

获取各应用程序的使用频率以及上一次使用的时间；

判断当前时间距离上一次使用的时间是否超出预设的时间阈值，

若超出预设的时间阈值，则判断该应用程序的使用频率是否小于预设的频率阈值，若是则对该应用程序执行删除操作。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述对该应用程序执行删除操作的步骤，包括：

显示该应用程序并询问用户是否删除；

接受用户的选择，当用户选择是时，删除该应用程序。

3. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述对该应用程序执行删除操作的步骤，包括：

将所述应用程序放入预删空间；

当所述应用程序放入预删空间的时间超出预设预删时间阈值时，彻底删除该应用程序。

4. 根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，将所述应用程序放入预删空间后，还包括根据用户的请求将所述应用程序移出预删空间，恢复该应用程序。

5. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的方法，其特征在于，所述预设的时间阈值为 10 天-25 天，所述预设的频率阈值为 1 次/月-5 次/月。

6. 一种应用程序管理装置，其特征在于，包括：

获取单元，用于获取各应用程序的使用频率以及上一次使用的时间；

时间比较单元，用于判断当前时间距离上一次使用的时间是否超出预设的时间阈值，

频率比较单元，用于当前时间距离上一次使用的时间超出预设的时间阈值时，判断该应用程序的使用频率是否小于预设的频率阈值；

删除单元，用于当该应用程序的使用频率小于预设的频率阈值时，对该应用程序执行删除操作。

7. 根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，所述删除单元包括：

显示子单元，用于显示该应用程序并询问用户是否删除；

用户删除子单元，用于接受用户的选择，当用户选择是时，删除该应用程序。

8. 根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，所述删除单元包括：

预删子单元，用于将所述应用程序放入预删空间；

彻底删除子单元，用于当所述应用程序放入预删空间的时间超出预设预删时间阈值时，彻底删除该应用程序。

9. 根据权利要求 8 所述的装置，其特征在于，还包括预删恢复单元，用于根据用户的请求将所述应用程序移出预删空间，恢复该应用程序。

10. 根据权利要求 6 或 7 或 8 或 9 或所述的装置，其特征在于，所述预设的时间阈值为 10 天-25 天，所述预设的频率阈值为 1 次/月-5 次/月。

11. 一种电子设备，其特征在于包括至少一个处理器；以及，与所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够

获取各应用程序的使用频率以及上一次使用的时间；

判断当前时间距离上一次使用的时间是否超出预设的时间阈值，

若超出预设的时间阈值，则判断该应用程序的使用频率是否小于预设的频率阈值，若是则对该应用程序执行删除操作。

12. 根据权利要求 11 所述的电子设备，其特征在于，所述对该应用程序执行删除操作，包括：

显示该应用程序并询问用户是否删除；

接受用户的选择，当用户选择是时，删除该应用程序。

13. 根据权利要求 11 所述的电子设备，其特征在于，所述对该应用程序执行删除操作，包括：

将所述应用程序放入预删空间；

当所述应用程序放入预删空间的时间超出预设预删时间阈值时，彻底删除该应用程序。

14. 根据权利要求 13 所述的电子设备，其特征在于，将所述应用程序放入预删空间后，还包括根据用户的请求将所述应用程序移出预删空间，恢复该应用程序。

15. 根据权利要求 11 或 12 或 13 所述的电子设备，其特征在于，所述预设的时间阈值为 10 天-25 天，所述预设的频率阈值为 1 次/月-5 次/月。

16. 一种非易失性计算机存储介质，其特征在于：所述存储介质存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令当由电子设备执行时使得电子设备能够：

获取各应用程序的使用频率以及上一次使用的时间；

判断当前时间距离上一次使用的时间是否超出预设的时间阈值，

若超出预设的时间阈值，则判断该应用程序的使用频率是否小于预设的频率阈值，若是则对该应用程序执行删除操作。

17. 根据权利要求 16 所述的存储介质，其特征在于，所述对该应用程序执行删除操作包括：

显示该应用程序并询问用户是否删除；

接受用户的选择，当用户选择是时，删除该应用程序。

18. 根据权利要求 16 所述的存储介质，其特征在于，所述对该应用程

序执行删除操作包括：

将所述应用程序放入预删空间；

当所述应用程序放入预删空间的时间超出预设预删时间阈值时，彻底删除该应用程序。

19. 根据权利要求 18 所述的存储介质，其特征在于，将所述应用程序放入预删空间后，还包括根据用户的请求将所述应用程序移出预删空间，恢复该应用程序。

20. 根据权利要求 16 或 17 或 18 所述的存储介质，其特征在于，所述预设的时间阈值为 10 天-25 天，所述预设的频率阈值为 1 次/月-5 次/月。

21. 一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，其特征在于，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行上述任一权利要求所述的方法。

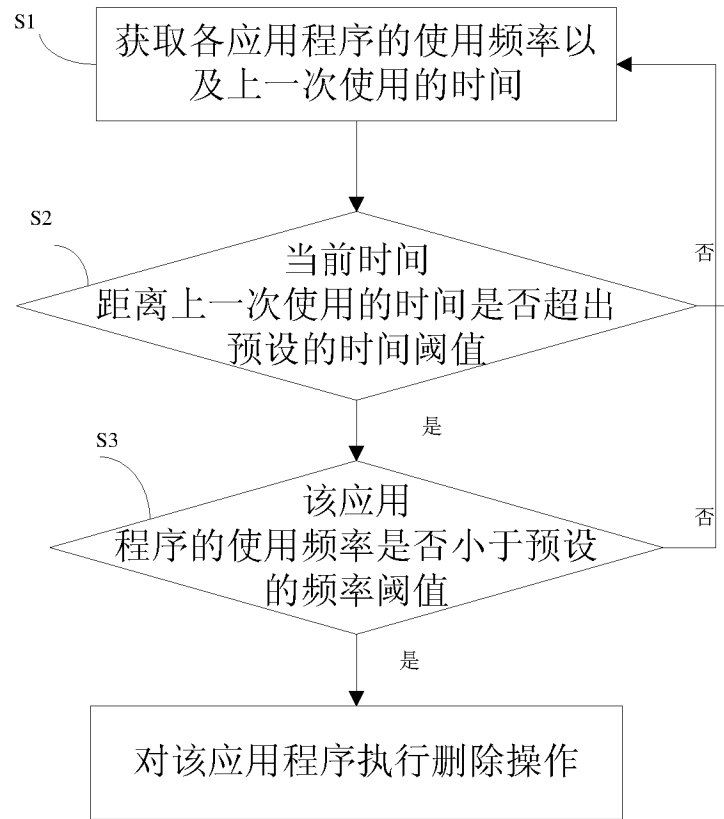


图 1

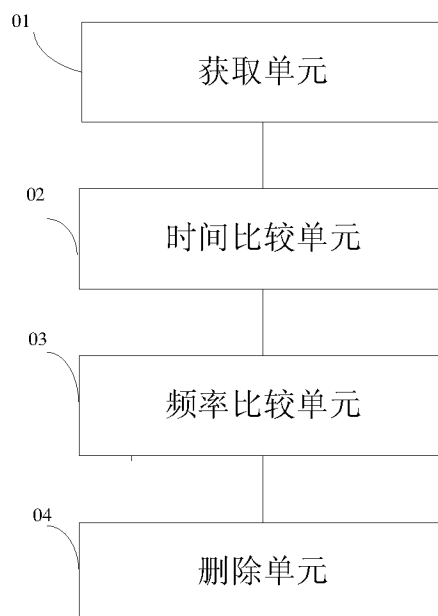


图 2

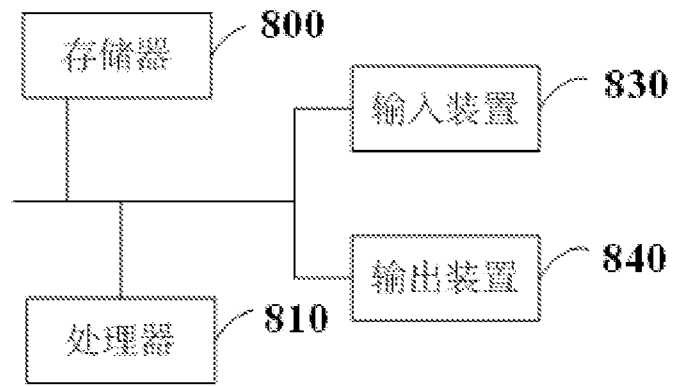


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/097280

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 9/445 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, EPODOC, CNKI, WPI, IEEE: software, file, unload, time, period, common use, application, app, soft, delete, eliminate, frequent, configur, preset, predetermine, threshold, type, sort, kind, portable, mobile

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105867971 A (LETV HOLDINGS (BEIJING) CO., LTD. et al.) 17 August 2016 (17.08.2016) claims 1-10, and description, paragraphs [0025]-[0058]	1-21
X	CN 103631620 A (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 12 March 2014 (12.03.2014) description, paragraphs [0082]-[0090] and [0130]	1-21
X	CN 103902333 A (SHANGHAI LOVDREAM COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 02 July 2014 (02.07.2014) claims 1, 2 and 5, and description, paragraphs [0058]-[0067]	1-21
X	CN 104133703 A (ZHUHAI JUNTIAN ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 05 November 2014 (05.11.2014) claims 4, 9 and 10, and description, paragraphs [0047]-[0062]	1-21
A	CN 105354039 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 24 February 2016 (24.02.2016) the whole document	1-21

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 08 December 2016	Date of mailing of the international search report 26 December 2016
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer JIANG, Lei Telephone No. (86-10) 62413995

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2016/097280

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2013339937 A1 (AVAYA INC.) 19 December 2013 (19.12.2013) the whole document	1-21

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/097280

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105867971 A	17 August 2016	None	
CN 103631620 A	12 March 2014	None	
CN 103902333 A	02 July 2014	None	
CN 104133703 A	05 November 2014	None	
CN 105354039 A	24 February 2016	None	
US 2013339937 A1	19 December 2013	None	

A. 主题的分类 G06F 9/445 (2006.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类																							
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) G06F 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) CNPAT, EPODOC, CNKI, WPI, IEEE: 应用, 程序, 软件, 文件, 清理, 删除, 卸载, 阈值, 时间, 周期, 常用, 频率, 类型, 配置, 预设, 设定, 移动, application, app, soft, delete, eliminate, frequent, configur, preset, predetermine, threshold, type, sort, kind, portable, mobile																							
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 105867971 A (乐视控股北京有限公司 等) 2016年 8月 17日 (2016 - 08 - 17) 权利要求1-10, 说明书第[0025]-[0058]段</td> <td>1-21</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103631620 A (北京奇虎科技有限公司 等) 2014年 3月 12日 (2014 - 03 - 12) 说明书第[0082]-[0090]、[0130]段</td> <td>1-21</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103902333 A (上海乐今通信技术有限公司) 2014年 7月 2日 (2014 - 07 - 02) 权利要求1、2、5, 说明书第[0058]-[0067]段</td> <td>1-21</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 104133703 A (珠海市君天电子科技有限公司) 2014年 11月 5日 (2014 - 11 - 05) 权利要求4、9、10, 说明书第[0047]-[0062]段</td> <td>1-21</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105354039 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 2月 24日 (2016 - 02 - 24) 全文</td> <td>1-21</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2013339937 A1 (AVAYA INC.) 2013年 12月 19日 (2013 - 12 - 19) 全文</td> <td>1-21</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 105867971 A (乐视控股北京有限公司 等) 2016年 8月 17日 (2016 - 08 - 17) 权利要求1-10, 说明书第[0025]-[0058]段	1-21	X	CN 103631620 A (北京奇虎科技有限公司 等) 2014年 3月 12日 (2014 - 03 - 12) 说明书第[0082]-[0090]、[0130]段	1-21	X	CN 103902333 A (上海乐今通信技术有限公司) 2014年 7月 2日 (2014 - 07 - 02) 权利要求1、2、5, 说明书第[0058]-[0067]段	1-21	X	CN 104133703 A (珠海市君天电子科技有限公司) 2014年 11月 5日 (2014 - 11 - 05) 权利要求4、9、10, 说明书第[0047]-[0062]段	1-21	A	CN 105354039 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 2月 24日 (2016 - 02 - 24) 全文	1-21	A	US 2013339937 A1 (AVAYA INC.) 2013年 12月 19日 (2013 - 12 - 19) 全文	1-21
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 105867971 A (乐视控股北京有限公司 等) 2016年 8月 17日 (2016 - 08 - 17) 权利要求1-10, 说明书第[0025]-[0058]段	1-21																					
X	CN 103631620 A (北京奇虎科技有限公司 等) 2014年 3月 12日 (2014 - 03 - 12) 说明书第[0082]-[0090]、[0130]段	1-21																					
X	CN 103902333 A (上海乐今通信技术有限公司) 2014年 7月 2日 (2014 - 07 - 02) 权利要求1、2、5, 说明书第[0058]-[0067]段	1-21																					
X	CN 104133703 A (珠海市君天电子科技有限公司) 2014年 11月 5日 (2014 - 11 - 05) 权利要求4、9、10, 说明书第[0047]-[0062]段	1-21																					
A	CN 105354039 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 2月 24日 (2016 - 02 - 24) 全文	1-21																					
A	US 2013339937 A1 (AVAYA INC.) 2013年 12月 19日 (2013 - 12 - 19) 全文	1-21																					
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																							
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																							
国际检索实际完成的日期 2016年 12月 8日		国际检索报告邮寄日期 2016年 12月 26日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 姜磊 电话号码 (86-10)62413995																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/097280

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	105867971	A	2016年 8月 17日	无	
CN	103631620	A	2014年 3月 12日	无	
CN	103902333	A	2014年 7月 2日	无	
CN	104133703	A	2014年 11月 5日	无	
CN	105354039	A	2016年 2月 24日	无	
US	2013339937	A1	2013年 12月 19日	无	