



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104951340 A

(43) 申请公布日 2015.09.30

(21) 申请号 201510325872.X

(22) 申请日 2015.06.12

(71) 申请人 联想(北京)有限公司

地址 100085 北京市海淀区上地西路6号

(72) 发明人 侯伟 刘晶晶

(74) 专利代理机构 北京派特恩知识产权代理有限公司 11270

代理人 高洁 蒋雅洁

(51) Int. Cl.

G06F 9/445(2006.01)

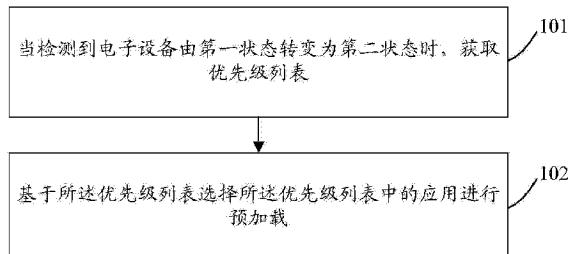
权利要求书2页 说明书14页 附图4页

(54) 发明名称

一种信息处理方法及装置

(57) 摘要

本发明公开了一种信息处理方法，应用于电子设备中，所述方法包括：当检测到电子设备由第一状态转变为第二状态时，获取优先级列表，其中，所述优先级列表用于存储当所述电子设备再次处于第一状态时用户从所有应用中启动的应用的优先级；基于所述优先级列表选择所述优先级列表中的应用进行预加载。同时，本发明还公开了一种信息处理装置。采用本发明的技术方案，能根据用户使用习惯对应用进行预加载，提升用户的使用体验。



1. 一种信息处理方法,应用于电子设备中,其特征在于,所述方法包括:  
当检测到电子设备由第一状态转变为第二状态时,  
获取优先级列表,其中,所述优先级列表用于存储当所述电子设备再次处于第一状态时用户从所有应用中启动的应用的优先级;  
基于所述优先级列表选择所述优先级列表中的应用进行预加载。
2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述获取优先级列表包括:  
按照预设策略对所有应用的优先级进行排序;  
基于排序结果选取满足第一预设条件的应用,生成优先级列表。
3. 根据权利要求 2 所述的方法,其特征在于,所述按照预设策略对所有应用的优先级进行排序,包括:  
获取用户对所有应用的本次使用行为信息;其中,所述本次使用行为信息至少包括下述中的一种或几种:应用启动时间、应用运行时间、应用运行进度;  
获取用户对所述所有应用的历史使用行为信息;  
参照所述所有应用的历史使用行为信息,对所述所有应用的本次使用行为信息进行分析;  
依据分析结果确定所述所有应用的优先级。
4. 根据权利要求 3 所述的方法,其特征在于,所述获取用户对所述所有应用的历史使用行为信息,包括:  
从存储器读取或从第二设备获取用户对所述所有应用的历史使用行为信息;其中,所述第二设备为与所述电子设备连接的设备。
5. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述基于所述优先级列表对所述优先级列表中的应用进行预加载,包括:  
基于系统内存状况,对所述优先级列表中优先级满足第二预设条件的应用进行预加载。
6. 根据权利要求 5 所述的方法,其特征在于,所述基于系统内存状况,对所述优先级列表中优先级满足第二预设条件的应用进行预加载,包括:  
根据所述系统的内存使用情况确定能够预加载的应用的个数 M;其中, M 为正整数;  
从所述优先级列表中选择优先级排列为前 M 的应用;  
对所述优先级排列为前 M 的应用进行预加载。
7. 根据权利要求 6 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:  
周期性检测优先级排列为前 M 的应用是否被系统回收,如果被回收,重新预加载已被回收的应用。
8. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:  
当电子设备由第二状态转变为第一状态时,  
若接收到启动第一应用的请求,在对所述第一应用预加载的基础上启动所述第一应用;  
其中,所述第一应用是所述优先级列表中的、且已预加载的应用。
9. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:  
记录所述电子设备再次处于第一状态时用户对所述所有应用的使用行为信息;

根据所述再次处于第一状态时用户对所述所有应用的使用行为信息，分析并更新用户对所述所有应用的历史使用行为信息。

10. 一种信息处理装置，其特征在于，所述装置包括：

获取单元，用于当检测到电子设备由第一状态转变为第二状态时，获取优先级列表，其中，所述优先级列表用于存储当所述电子设备再次处于第一状态时用户从所有应用中启动的应用的优先级；

第一处理单元，用于基于所述优先级列表选择所述优先级列表中的应用进行预加载。

11. 根据权利要求 10 所述的装置，其特征在于，所述获取单元，还用于：

按照预设策略对所有应用的优先级进行排序；

基于排序结果选取满足第一预设条件的应用，生成优先级列表。

12. 根据权利要求 11 所述的装置，其特征在于，所述获取单元，还用于：

获取用户对所有应用的本次使用行为信息；其中，所述本次使用行为信息至少包括下述中的一种或几种：应用启动时间、应用运行时间、应用运行进度；

获取用户对所述所有应用的历史使用行为信息；

参照所述所有应用的历史使用行为信息，对所述所有应用的本次使用行为信息进行分析；

依据分析结果确定所述所有应用的优先级。

13. 根据权利要求 12 所述的装置，其特征在于，所述获取单元，还用于：

从存储器读取或从第二设备获取用户对所述所有应用的历史使用行为信息；其中，所述第二设备为与所述电子设备连接的设备。

14. 根据权利要求 10 所述的装置，其特征在于，所述第一处理单元，还用于：

基于系统内存状况，对所述优先级列表中优先级满足第二预设条件的应用进行预加载。

15. 根据权利要求 14 所述的装置，其特征在于，所述第一处理单元，还用于：

根据所述系统的内存使用情况确定能够预加载的应用的个数 M；其中，M 为正整数；

从所述优先级列表中选择优先级排列为前 M 的应用；

对所述优先级排列为前 M 的应用进行预加载。

16. 根据权利要求 15 所述的装置，其特征在于，所述第一处理单元，还用于：

周期性检测优先级排列为前 M 的应用是否被系统回收，如果被回收，重新预加载已被回收的应用。

17. 根据权利要求 10 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

第二处理单元，用于：当电子设备由第二状态转变为第一状态时，若接收到启动第一应用的请求，在对所述第一应用预加载的基础上启动所述第一应用；

其中，所述第一应用是所述优先级列表中的、且已预加载的应用。

18. 根据权利要求 10 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

更新单元，用于：

记录所述电子设备再次处于第一状态时用户对所述所有应用的使用行为信息；

根据所述再次处于第一状态时用户对所述所有应用的使用行为信息，分析并更新用户对所述所有应用的历史使用行为信息。

## 一种信息处理方法及装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及信息处理技术，具体涉及一种信息处理方法及装置。

### 背景技术

[0002] 目前，电子设备尤其是手机、小型平板电脑、笔记本电脑等已广泛用于日常生活中。大多数电子设备，如安卓（Android）系统的电子设备都支持多个应用，且允许多个应用同时运行。

[0003] 通常情况下，如果电子设备处于亮屏状态时运行多个应用，则当电子设备转为灭屏状态时，若电子设备内存不足，系统通常按照应用运行位置（如位于前台或后台）来判断应用的优先级，然后将优先级低的应用回收。但是，低优先级的应用可能不是用户不常用的应用，当电子设备再次处于亮屏状态时，用户可能使用上述被回收的应用，这种情况下，就增加了电子设备对该应用的响应时间。

### 发明内容

[0004] 有鉴于此，本发明的主要目的在于提供一种信息处理方法及装置，能根据用户使用习惯对应用进行预加载，提升用户的使用体验。

[0005] 为达到上述目的，本发明的技术方案是这样实现的：

[0006] 本发明提供了一种信息处理方法，应用于电子设备中，所述方法包括：

[0007] 当检测到电子设备由第一状态转变为第二状态时，

[0008] 获取优先级列表，其中，所述优先级列表用于存储当所述电子设备再次处于第一状态时用户从所有应用中启动的应用的优先级；

[0009] 基于所述优先级列表选择所述优先级列表中的应用进行预加载。

[0010] 上述方案中，优选地，所述获取优先级列表包括：

[0011] 按照预设策略对所有应用的优先级进行排序；

[0012] 基于排序结果选取满足第一预设条件的应用，生成优先级列表。

[0013] 上述方案中，优选地，所述按照预设策略对所有应用的优先级进行排序，包括：

[0014] 获取用户对所有应用的本次使用行为信息；其中，所述本次使用行为信息至少包括下述中的一种或几种：应用启动时间、应用运行时间、应用运行进度；

[0015] 获取用户对所述所有应用的历史使用行为信息；

[0016] 参照所述所有应用的历史使用行为信息，对所述所有应用的本次使用行为信息进行分析；

[0017] 依据分析结果确定所述所有应用的优先级。

[0018] 上述方案中，优选地，所述获取用户对所述所有应用的历史使用行为信息，包括：

[0019] 从存储器读取或从第二设备获取用户对所述所有应用的历史使用行为信息；其中，所述第二设备为与所述电子设备连接的设备。

[0020] 上述方案中，优选地，所述基于所述优先级列表对所述优先级列表中的应用进行

预加载,包括:

- [0021] 基于系统内存状况,对所述优先级列表中优先级满足第二预设条件的应用进行预加载。
- [0022] 上述方案中,优选地,所述基于系统内存状况,对所述优先级列表中优先级满足第二预设条件的应用进行预加载,包括:
  - [0023] 根据所述系统的内存使用情况确定能够预加载的应用的个数M;其中,M为正整数;
  - [0024] 从所述优先级列表中选择优先级排列为前M的应用;
  - [0025] 对所述优先级排列为前M的应用进行预加载。
- [0026] 上述方案中,优选地,所述方法还包括:
  - [0027] 周期性检测优先级排列为前M的应用是否被系统回收,如果被回收,重新预加载已被回收的应用。
  - [0028] 上述方案中,优选地,所述方法还包括:
    - [0029] 当电子设备由第二状态转变为第一状态时,
    - [0030] 若接收到启动第一应用的请求,在对所述第一应用预加载的基础上启动所述第一应用;
    - [0031] 其中,所述第一应用是所述优先级列表中的、且已预加载的应用。
  - [0032] 上述方案中,优选地,所述方法还包括:
    - [0033] 记录所述电子设备再次处于第一状态时用户对所述所有应用的使用行为信息;
    - [0034] 根据所述再次处于第一状态时用户对所述所有应用的使用行为信息,分析并更新用户对所述所有应用的历史使用行为信息。
  - [0035] 本发明还提供了一种信息处理装置,所述装置包括:
  - [0036] 获取单元,用于当检测到电子设备由第一状态转变为第二状态时,获取优先级列表,其中,所述优先级列表用于存储当所述电子设备再次处于第一状态时用户从所有应用中启动的应用的优先级;
  - [0037] 第一处理单元,用于基于所述优先级列表选择所述优先级列表中的应用进行预加载。
  - [0038] 上述方案中,优选地,所述获取单元,还用于:
    - [0039] 按照预设策略对所有应用的优先级进行排序;
    - [0040] 基于排序结果选取满足第一预设条件的应用,生成优先级列表。
  - [0041] 上述方案中,优选地,所述获取单元,还用于:
    - [0042] 获得用户对所有应用的本次使用行为信息;其中,所述本次使用行为信息至少包括下述中的一种或几种:应用启动时间、应用运行时间、应用运行进度;
    - [0043] 获得用户对所述所有应用的历史使用行为信息;
    - [0044] 参照所述所有应用的历史使用行为信息,对所述所有应用的本次使用行为信息进行分析;
    - [0045] 依据分析结果确定所述所有应用的优先级。
  - [0046] 上述方案中,优选地,所述获取单元,还用于:
    - [0047] 从存储器读取或从第二设备获取用户对所述所有应用的历史使用行为信息;其

中,所述第二设备为与所述电子设备连接的设备。

[0048] 上述方案中,优选地,所述第一处理单元,还用于:

[0049] 基于系统内存状况,对所述优先级列表中优先级满足第二预设条件的应用进行预加载。

[0050] 上述方案中,优选地,所述第一处理单元,还用于:

[0051] 根据所述系统的内存使用情况确定能够预加载的应用的个数M;其中,M为正整数;

[0052] 从所述优先级列表中选择优先级排列为前M的应用;

[0053] 对所述优先级排列为前M的应用进行预加载。

[0054] 上述方案中,优选地,所述第一处理单元,还用于:

[0055] 周期性检测优先级排列为前M的应用是否被系统回收,如果被回收,重新预加载已被回收的应用。

[0056] 上述方案中,优选地,所述装置还包括:

[0057] 第二处理单元,用于:当电子设备由第二状态转变为第一状态时,若接收到启动第一应用的请求,在对所述第一应用预加载的基础上启动所述第一应用;

[0058] 其中,所述第一应用是所述优先级列表中的、且已预加载的应用。

[0059] 上述方案中,优选地,所述装置还包括:

[0060] 更新单元,用于:

[0061] 记录所述电子设备再次处于第一状态时用户对所述所有应用的使用行为信息;

[0062] 根据所述再次处于第一状态时用户对所述所有应用的使用行为信息,分析并更新用户对所述所有应用的历史使用行为信息。

[0063] 本发明所述的信息处理方法及装置,当检测到电子设备由第一状态转变为第二状态时,获取优先级列表,其中,所述优先级列表用于存储当所述电子设备再次处于第一状态时用户从所有应用中启动的应用的优先级;基于所述优先级列表选择所述优先级列表中的应用进行预加载;如此,能根据用户使用习惯对应用进行预加载,提升用户的使用体验。

## 附图说明

[0064] 图1为本发明实施例信息处理方法的实现流程示意图一;

[0065] 图2为本发明实施例信息处理方法的实现流程示意图二;

[0066] 图3为本发明实施例信息处理方法的实现流程示意图三;

[0067] 图4为本发明实施例信息处理方法的实现流程示意图四;

[0068] 图5为本发明实施例信息处理装置的结构示意图一;

[0069] 图6为本发明实施例信息处理装置的结构示意图二;

[0070] 图7为本发明实施例信息处理装置的结构示意图三。

## 具体实施方式

[0071] 为了能够更加详尽地了解本发明的特点与技术内容,下面结合附图对本发明的实现进行详细阐述,所附附图仅供参考说明之用,并非用来限定本发明。

[0072] 实施例一

[0073] 图 1 为本发明实施例信息处理方法的实现流程示意图一，应用于电子设备中，在本发明一个优选实施例中，所述信息处理方法主要包括以下步骤：

[0074] 步骤 101：当检测到电子设备由第一状态转变为第二状态时，获取优先级列表。

[0075] 其中，所述优先级列表用于存储当所述电子设备再次处于第一状态时用户从所有应用中启动的应用的优先级。

[0076] 本实施例中，所述所有应用包括电子设备系统中自带的应用，例如，时钟应用、通讯录应用等，也包括由用户安装的第三方应用，例如，游戏应用、即时聊天应用、邮件应用等。

[0077] 具体地，所述第一状态可以是指亮屏状态，所述第二状态可以是指灭屏状态。

[0078] 优选地，所述获取优先级列表，可以包括：

[0079] 按照预设策略对所有应用的优先级进行排序；

[0080] 基于排序结果选取满足第一预设条件的应用，生成优先级列表。

[0081] 优选地，所述按照预设策略对所有应用的优先级进行排序，可以包括：

[0082] 获取用户对所有应用的本次使用行为信息；

[0083] 获取用户对所述所有应用的历史使用行为信息；

[0084] 参照所述所有应用的历史使用行为信息，对所述所有应用的本次使用行为信息进行分析；

[0085] 依据分析结果确定所述所有应用的优先级。

[0086] 其中，所述本次使用行为信息至少包括下述中的一种或几种：应用启动时间、应用运行时间、应用运行进度。

[0087] 优选地，所述获取用户对所述所有应用的历史使用行为信息，可以包括：

[0088] 从存储器读取或从第二设备获取用户对所述所有应用的历史使用行为信息；其中，所述第二设备为与所述电子设备连接的设备。

[0089] 也就是说，所有应用的历史使用行为信息可以存储于电子设备本地的存储器中，也可以存储于第二设备中。这里，所述第二设备可以是服务器。

[0090] 这里，所述第一预设条件可以是：优先级排名前  $x\%$ ，其中， $x$  为正数。

[0091] 这里，所述第一预设条件还可以是：优先级排名为前  $N$ ，其中， $N$  为正整数。

[0092] 需要说明的是，所述第一预设条件并不限于以上列举的几种形式，可以根据实际情况进行设定，在此不再列举。

[0093] 也就是说，所述优先级列表中所存储的应用并不一定是电子设备中的所有应用，可以是用户经常使用的应用，例如，新闻客户端应用、或微信应用、或 QQ 应用等。

[0094] 步骤 102：基于所述优先级列表选择所述优先级列表中的应用进行预加载。

[0095] 优选地，所述基于所述优先级列表对所述优先级列表中的应用进行预加载，可以包括：

[0096] 基于系统内存状况，对所述优先级列表中优先级满足第二预设条件的应用进行预加载。

[0097] 优选地，所述基于系统内存状况，对所述优先级列表中优先级满足第二预设条件的应用进行预加载，可以包括：

[0098] 根据所述系统的内存使用情况确定能够预加载的应用的个数  $M$ ；其中， $M$  为正整

数；

[0099] 从所述优先级列表中选择优先级排列为前 M 的应用；

[0100] 对所述优先级排列为前 M 的应用进行预加载。

[0101] 优选地，所述对所述优先级排列为前 M 的应用进行预加载，可以包括：

[0102] 周期性检测优先级排列为前 M 的应用是否被系统回收，如果被回收，重新预加载已被回收的应用。

[0103] 本实施例中，所述电子设备可以是手机、平板电脑、电视、笔记本电脑、可穿戴设备等。

[0104] 举例来说，电子设备统计每次处于亮屏状态时用户启动的应用，根据统计结果分析各个应用的优先级，进而当电子设备处于灭屏时，对优先级高的应用进行预加载，以便于当用户再次选取所述优先级高的应用时，能够快速响应，提升用户的使用体验。

[0105] 在本发明实施例中，当检测到电子设备由第一状态转变为第二状态时，获取优先级列表；其中，所述优先级列表用于存储当所述电子设备再次处于第一状态时用户预从所有应用中启动的应用的优先级；基于所述优先级列表选择所述优先级列表中的应用进行预加载；如此，能根据用户使用应用的习惯对应用进行预加载，提升了用户的使用体验。

## [0106] 实施例二

[0107] 图 2 为本发明实施例信息处理方法的实现流程示意图二，应用于电子设备中，在本发明一个优选实施例中，所述信息处理方法主要包括以下步骤：

[0108] 步骤 201：当检测到电子设备由第一状态转变为第二状态时，获取优先级列表。

[0109] 其中，所述优先级列表用于存储当所述电子设备再次处于第一状态时用户从所有应用中启动的应用的优先级。

[0110] 本实施例中，所述所有应用包括电子设备系统中自带的应用，例如，时钟应用、通讯录应用等，也包括由用户安装的第三方应用，例如，游戏应用、即时聊天应用、邮件应用等。

[0111] 具体地，所述第一状态可以是指亮屏状态，所述第二状态可以是指灭屏状态。

[0112] 优选地，所述获取优先级列表，可以包括：

[0113] 按照预设策略对所有应用的优先级进行排序；

[0114] 基于排序结果选取满足第一预设条件的应用，生成优先级列表。

[0115] 优选地，所述按照预设策略对所有应用的优先级进行排序，可以包括：

[0116] 获取用户对所有应用的本次使用行为信息；

[0117] 获取用户对所述所有应用的历史使用行为信息；

[0118] 参照所述所有应用的历史使用行为信息，对所述所有应用的本次使用行为信息进行分析；

[0119] 依据分析结果确定所述所有应用的优先级。

[0120] 例如，用户在电子设备处于第一状态时，开启了 B、C 共 2 个应用，那么，当电子设备处于第二状态，获取历史的优先级为 A > B > C > D，那么，确定优先级列表时，排序结果可以是为 B > C > A > D。

[0121] 其中，所述本次使用行为信息至少包括下述中的一种或几种：应用启动时间、应用运行时间、应用运行进度。

- [0122] 优选地,所述获取用户对所述所有应用的历史使用行为信息,可以包括:
- [0123] 从存储器读取或从第二设备获取用户对所述所有应用的历史使用行为信息;其中,所述第二设备为与所述电子设备连接的设备。
- [0124] 也就是说,所有应用的历史使用行为信息可以存储于电子设备本地的存储器中,也可以存储于第二设备中。这里,所述第二设备可以是服务器。
- [0125] 这里,所述第一预设条件可以是:优先级排名前  $x\%$ ,其中,  $x$  为正数。
- [0126] 这里,所述第一预设条件还可以是:优先级排名为前  $N$ ,其中,  $N$  为正整数。
- [0127] 需要说明的是,所述第一预设条件并不限于以上列举的几种形式,可以根据实际情况进行设定,在此不再列举。
- [0128] 也就是说,所述优先级列表中所存储的应用并不一定是电子设备中的所有应用,可以是用户经常使用的应用,例如,新闻客户端应用、或微信应用、或 QQ 应用等。
- [0129] 步骤 202:基于所述优先级列表选择所述优先级列表中的应用进行预加载。
- [0130] 优选地,所述基于所述优先级列表对所述优先级列表中的应用进行预加载,可以包括:
- [0131] 基于系统内存状况,对所述优先级列表中优先级满足第二预设条件的应用进行预加载。
- [0132] 优选地,所述基于系统内存状况,对所述优先级列表中优先级满足第二预设条件的应用进行预加载,可以包括:
- [0133] 根据所述系统的内存使用情况确定能够预加载的应用的个数  $M$ ;其中,  $M$  为正整数;
- [0134] 从所述优先级列表中选择优先级排列为前  $M$  的应用;
- [0135] 对所述优先级排列为前  $M$  的应用进行预加载。
- [0136] 优选地,所述对所述优先级排列为前  $M$  的应用进行预加载,可以包括:
- [0137] 周期性检测优先级排列为前  $M$  的应用是否被系统回收,如果被回收,重新预加载已被回收的应用。
- [0138] 步骤 203:当电子设备由第二状态转变为第一状态时,若接收到启动第一应用的请求,在对所述第一应用预加载的基础上启动所述第一应用;其中,所述第一应用是所述优先级列表中的、且已预加载的应用。
- [0139] 如此,能够加快电子设备响应第一应用的速度,大大提升用户的体验。
- [0140] 举例来说,基于电子设备的统计结果,一般情况下,用户都会于下午 1 点到 2 点打开新闻客户端应用,那么,在进行优先级排序时,所述新闻客户端应用的优先级都处于较高的状态,电子设备每次在下午 1 点到 2 点的时间段,都会对所述新闻客户端应用进行预加载,以便于用户启动所述新闻客户端应用时,能够快速为用户呈现新闻内容。
- [0141] 在本发明实施例中,当检测到电子设备由第一状态转变为第二状态时,获取优先级列表;其中,所述优先级列表用于存储当所述电子设备再次处于第一状态时用户预从所有应用中启动的应用的优先级;基于所述优先级列表选择所述优先级列表中的应用进行预加载;当电子设备由第二状态转变为第一状态时,若接收到启动第一应用的请求,在对所述第一应用预加载的基础上启动所述第一应用;其中,所述第一应用是所述优先级列表中的、且已预加载的应用;如此,能根据用户使用应用的习惯对应用进行预加载,当用户启动第一

应用时,快速响应应该第一应用,大大提升了用户的使用体验。

[0142] 实施例三

[0143] 图 3 为本发明实施例信息处理方法的实现流程示意图三,应用于电子设备中,在本发明一个优选实施例中,所述信息处理方法主要包括以下步骤:

[0144] 步骤 301 :当检测到电子设备由第一状态转变为第二状态时,获取优先级列表。

[0145] 其中,所述优先级列表用于存储当所述电子设备再次处于第一状态时用户从所有应用中启动的应用的优先级。

[0146] 本实施例中,所述所有应用包括电子设备系统中自带的应用,例如,时钟应用、通讯录应用等,也包括由用户安装的第三方应用,例如,游戏应用、即时聊天应用、邮件应用等。

[0147] 具体地,所述第一状态可以是指亮屏状态,所述第二状态可以是指灭屏状态。

[0148] 优选地,所述获取优先级列表,可以包括:

[0149] 按照预设策略对所有应用的优先级进行排序;

[0150] 基于排序结果选取满足第一预设条件的应用,生成优先级列表。

[0151] 优选地,所述按照预设策略对所有应用的优先级进行排序,可以包括:

[0152] 获取用户对所有应用的本次使用行为信息;

[0153] 获取用户对所述所有应用的历史使用行为信息;

[0154] 参照所述所有应用的历史使用行为信息,对所述所有应用的本次使用行为信息进行分析;

[0155] 依据分析结果确定所述所有应用的优先级。

[0156] 其中,所述本次使用行为信息至少包括下述中的一种或几种:应用启动时间、应用运行时间、应用运行进度。

[0157] 优选地,所述获取用户对所述所有应用的历史使用行为信息,可以包括:

[0158] 从存储器读取或从第二设备获取用户对所述所有应用的历史使用行为信息;其中,所述第二设备为与所述电子设备连接的设备。

[0159] 也就是说,所有应用的历史使用行为信息可以存储于电子设备本地的存储器中,也可以存储于第二设备中。这里,所述第二设备可以是服务器。

[0160] 这里,所述第一预设条件可以是:优先级排名前  $x\%$ ,其中,  $x$  为正数。

[0161] 这里,所述第一预设条件还可以是:优先级排名为前  $N$ ,其中,  $N$  为正整数。

[0162] 需要说明的是,所述第一预设条件并不限于以上列举的几种形式,可以根据实际情况进行设定,在此不再列举。

[0163] 也就是说,所述优先级列表中所存储的应用并不一定是电子设备中的所有应用,可以是用户经常使用的应用,例如,新闻客户端应用、或微信应用、或 QQ 应用等。

[0164] 步骤 302 :基于所述优先级列表选择所述优先级列表中的应用进行预加载。

[0165] 优选地,所述基于所述优先级列表对所述优先级列表中的应用进行预加载,可以包括:

[0166] 基于系统内存状况,对所述优先级列表中优先级满足第二预设条件的应用进行预加载。

[0167] 优选地,所述基于系统内存状况,对所述优先级列表中优先级满足第二预设条件

的应用进行预加载,可以包括:

[0168] 根据所述系统的内存使用情况确定能够预加载的应用的个数 M;其中, M 为正整数;

[0169] 从所述优先级列表中选择优先级排列为前 M 的应用;

[0170] 对所述优先级排列为前 M 的应用进行预加载。

[0171] 优选地,所述对所述优先级排列为前 M 的应用进行预加载,可以包括:

[0172] 周期性检测优先级排列为前 M 的应用是否被系统回收,如果被回收,重新预加载已被回收的应用。

[0173] 步骤 303:当电子设备由第二状态转变为第一状态时,若接收到启动第一应用的请求,在对所述第一应用预加载的基础上启动所述第一应用;其中,所述第一应用是所述优先级列表中的、且已预加载的应用。

[0174] 步骤 304:记录所述电子设备再次处于第一状态时用户对所述所有应用的使用行为信息。

[0175] 步骤 305:根据所述再次处于第一状态时用户对所述所有应用的使用行为信息,分析并更新用户对所述所有应用的历史使用行为信息。

[0176] 通过步骤 304~步骤 305,能够及时统计并分析每次电子设备处于第一状态时用户对各个应用的使用情况,从而更有利步步骤 301 获取准确的优先级列表,大大提升了用户的使用体验。

[0177] 举例来说,用户在 1~2 月份经常查看股票应用;在 3 月份时,偶尔查看一下股票应用;而在 4 月初时,不再去访问股票应用,而是痴迷于游戏 b 应用;如此,电子设备可以在灭屏时不再对股票应用进行预加载,而将游戏 b 应用的优先级设置为较高的行列,由于对每次用户对各个应用的使用行为信息都进行了记录与分析,能够更好地了解用户的习惯是否改变,更好地适应用户习惯的改变。

[0178] 本实施例中,所述电子设备可以是手机、平板电脑、电视、笔记本电脑、可穿戴设备等。

[0179] 在本发明实施例中,当电子设备由第二状态转变为第一状态时,若接收到启动第一应用的请求,在对所述第一应用预加载的基础上启动所述第一应用;其中,所述第一应用是所述优先级列表中的、且已预加载的应用;记录所述电子设备再次处于第一状态时用户对所述所有应用的使用行为信息;根据所述再次处于第一状态时用户对所述所有应用的使用行为信息,分析并更新用户对所述所有应用的历史使用行为信息;如此,能根据用户使用应用的习惯对应用进行预加载,当用户启动第一应用时,快速响应该第一应用,并且,能够及时统计并分析每次电子设备处于第一状态时用户对各个应用的使用情况,从而更有利步步骤 301 获取准确的优先级列表,大大提升了用户的使用体验。

[0180] 实施例四

[0181] 图 4 为本发明实施例信息处理方法的实现流程示意图四,应用于电子设备中,在本发明一个优选实施例中,所述信息处理方法主要包括以下步骤:

[0182] 步骤 401:获取电子设备处于第一状态时所启动的所有应用。

[0183] 这里,所述第一状态可以是指亮屏状态。

[0184] 步骤 402:当检测到电子设备由第一状态转变为第二状态时,获取优先级列表;其

中所述优先级列表由处于第一状态时所启动的所有应用组成。

[0185] 这里,所述第二状态可以是指灭屏状态。

[0186] 其中,所述优先级列表用于存储当所述电子设备再次处于第一状态时用户从所有应用中启动的应用的优先级。

[0187] 本实施例中,所述应用可以是电子设备系统中自带的应用,例如,时钟应用、通讯录应用等,也可以是由用户安装的第三方应用,例如,游戏应用、即时聊天应用、邮件应用等。

[0188] 优选地,所述获取优先级列表,可以包括:

[0189] 按照预设策略对本次电子设备处于第一状态时所启动的所有应用的优先级进行排序;

[0190] 基于排序结果,生成优先级列表。

[0191] 优选地,所述按照预设策略对本次电子设备处于第一状态时所启动的所有应用的优先级进行排序,可以包括:

[0192] 获取用户对所有应用的本次使用行为信息;

[0193] 获取用户对所述所有应用的历史使用行为信息;

[0194] 参照所述所有应用的历史使用行为信息,对所述所有应用的本次使用行为信息进行分析;

[0195] 依据分析结果确定所述所有应用的优先级。

[0196] 其中,所述本次使用行为信息至少包括下述中的一种或几种:应用启动时间、应用运行时间、应用运行进度。

[0197] 优选地,所述获取用户对所述所有应用的历史使用行为信息,可以包括:

[0198] 从存储器读取或从第二设备获取用户对所述处于第一状态时所启动的所有应用的历史使用行为信息;其中,所述第二设备为与所述电子设备连接的设备。

[0199] 也就是说,所有处于第一状态时所启动的所有应用的历史使用行为信息可以存储于电子设备本地的存储器中,也可以存储于第二设备中。这里,所述第二设备可以是服务器。

[0200] 步骤 403 :基于所述优先级列表选择所述优先级列表中的应用进行预加载。

[0201] 优选地,所述基于所述优先级列表对所述优先级列表中的应用进行预加载,可以包括:

[0202] 基于系统内存状况,对所述优先级列表中优先级满足第二预设条件的应用进行预加载。

[0203] 优选地,所述基于系统内存状况,对所述优先级列表中优先级满足第二预设条件的应用进行预加载,可以包括:

[0204] 根据所述系统的内存使用情况确定能够预加载的应用的个数 M;其中, M 为正整数;

[0205] 从所述优先级列表中选择优先级排列为前 M 的应用;

[0206] 对所述优先级排列为前 M 的应用进行预加载。

[0207] 优选地,所述对所述优先级排列为前 M 的应用进行预加载,可以包括:

[0208] 周期性检测优先级排列为前 M 的应用是否被系统回收,如果被回收,重新预加载

已被回收的应用。

[0209] 举例来说,用户在电子设备处于第一状态时,开启了A、B、C、D、E、F共5个应用,那么,当电子设备处于第二状态,获取优先级列表时,只对所述5个应用进行分析,即对所述5个应用的优先级进行排序,当系统内存不足时,只对所述5个应用中优先级高的应用进行预加载;当系统内存足够时,对所述5个应用都进行预加载。如此,只对上次电子设备所开启的所有应用进行预加载,能够避免预加载其他应用,节省了系统内存。

[0210] 本实施例中,所述电子设备可以是手机、平板电脑、电视、笔记本电脑、可穿戴设备等。

[0211] 在本发明实施例中,获取电子设备处于第一状态时所启动的所有应用;当检测到电子设备由第一状态转变为第二状态时,获取优先级列表;其中所述优先级列表由处于第一状态时所启动的所有应用组成;基于所述优先级列表选择所述优先级列表中的应用进行预加载;如此,能根据用户使用应用的习惯对应用进行预加载,且只对上次电子设备所开启的所有应用中全部或部分应用进行预加载,能够避免预加载其他应用,节省了系统内存,大大提升了用户的使用体验。

#### [0212] 实施例五

[0213] 图5为本发明实施例信息处理装置的结构示意图一,如图5所示,所述信息处理装置包括:

[0214] 获取单元51,用于当检测到电子设备由第一状态转变为第二状态时,获取优先级列表,其中,所述优先级列表用于存储当所述电子设备再次处于第一状态时用户从所有应用中启动的应用的优先级;

[0215] 第一处理单元52,用于基于所述优先级列表选择所述优先级列表中的应用进行预加载。

[0216] 优选地,所述获取单元51,还用于:

[0217] 按照预设策略对所有应用的优先级进行排序;

[0218] 基于排序结果选取满足第一预设条件的应用,生成优先级列表。

[0219] 优选地,所述获取单元51,还用于:

[0220] 获得用户对所有应用的本次使用行为信息;其中,所述本次使用行为信息至少包括下述中的一种或几种:应用启动时间、应用运行时间、应用运行进度;

[0221] 获得用户对所述所有应用的历史使用行为信息;

[0222] 参照所述所有应用的历史使用行为信息,对所述所有应用的本次使用行为信息进行分析;

[0223] 依据分析结果确定所述所有应用的优先级。

[0224] 优选地,所述获取单元51,还用于:

[0225] 从存储器读取或从第二设备获取用户对所述所有应用的历史使用行为信息;其中,所述第二设备为与所述电子设备连接的设备。

[0226] 优选地,所述第一处理单元52,还用于:

[0227] 基于系统内存状况,对所述优先级列表中优先级满足第二预设条件的应用进行预加载。

[0228] 优选地,所述第一处理单元52,还用于:

[0229] 根据所述系统的内存使用情况确定能够预加载的应用的个数 M ;其中, M 为正整数 ;

[0230] 从所述优先级列表中选择优先级排列为前 M 的应用 ;

[0231] 对所述优先级排列为前 M 的应用进行预加载。

[0232] 优选地,所述第一处理单元 52,还用于 :

[0233] 周期性检测优先级排列为前 M 的应用是否被系统回收,如果被回收,重新预加载已被回收的应用。

[0234] 本实施例的信息处理装置,能根据用户使用应用的习惯对应用进行预加载,提升了用户的使用体验。

[0235] 本领域技术人员应当理解,本实施例的信息处理装置中各器件的功能,可参照前述信息处理方法的相关描述而理解,本实施例的信息处理装置中各器件,可通过实现本实施例所述的功能的模拟电路而实现,也可以通过执行本实施例所述的功能的软件在智能终端上的运行而实现。

[0236] 实施例六

[0237] 图 6 为本发明实施例信息处理装置的结构示意图二,如图 6 所示,所述信息处理装置包括 :

[0238] 获取单元 51,用于当检测到电子设备由第一状态转变为第二状态时,获取优先级列表,其中,所述优先级列表用于存储当所述电子设备再次处于第一状态时用户从所有应用中启动的应用的优先级 ;

[0239] 第一处理单元 52,用于基于所述优先级列表选择所述优先级列表中的应用进行预加载 ;

[0240] 第二处理单元 53,用于 :当电子设备由第二状态转变为第一状态时,若接收到启动第一应用的请求,在对所述第一应用预加载的基础上启动所述第一应用 ;其中,所述第一应用是所述优先级列表中的、且已预加载的应用。

[0241] 优选地,所述获取单元 51,还用于 :

[0242] 按照预设策略对所有应用的优先级进行排序 ;

[0243] 基于排序结果选取满足第一预设条件的应用,生成优先级列表。

[0244] 优选地,所述获取单元 51,还用于 :

[0245] 获取用户对所有应用的本次使用行为信息 ;其中,所述本次使用行为信息至少包括下述中的一种或几种 :应用启动时间、应用运行时间、应用运行进度 ;

[0246] 获取用户对所述所有应用的历史使用行为信息 ;

[0247] 参照所述所有应用的历史使用行为信息,对所述所有应用的本次使用行为信息进行分析 ;

[0248] 依据分析结果确定所述所有应用的优先级。

[0249] 优选地,所述获取单元 51,还用于 :

[0250] 从存储器读取或从第二设备获取用户对所述所有应用的历史使用行为信息 ;其中,所述第二设备为与所述电子设备连接的设备。

[0251] 优选地,所述第一处理单元 52,还用于 :

[0252] 基于系统内存状况,对所述优先级列表中优先级满足第二预设条件的应用进行预

加载。

[0253] 优选地，所述第一处理单元 52，还用于：

[0254] 根据所述系统的内存使用情况确定能够预加载的应用的个数 M；其中，M 为正整数；

[0255] 从所述优先级列表中选择优先级排列为前 M 的应用；

[0256] 对所述优先级排列为前 M 的应用进行预加载。

[0257] 优选地，所述第一处理单元 52，还用于：

[0258] 周期性检测优先级排列为前 M 的应用是否被系统回收，如果被回收，重新预加载已被回收的应用。

[0259] 本实施例的信息处理装置，能根据用户使用应用的习惯对应用进行预加载，当用户启动第一应用时，快速响应该第一应用，大大提升了用户的使用体验。

[0260] 本领域技术人员应当理解，本实施例的信息处理装置中各器件的功能，可参照前述信息处理方法的相关描述而理解，本实施例的信息处理装置中各器件，可通过实现本实施例所述的功能的模拟电路而实现，也可以通过执行本实施例所述的功能的软件在智能终端上的运行而实现。

[0261] 实施例七

[0262] 图 7 为本发明实施例信息处理装置的结构示意图三，如图 7 所示，所述信息处理装置包括：

[0263] 获取单元 51，用于当检测到电子设备由第一状态转变为第二状态时，获取优先级列表，其中，所述优先级列表用于存储当所述电子设备再次处于第一状态时用户从所有应用中启动的应用的优先级；

[0264] 第一处理单元 52，用于基于所述优先级列表选择所述优先级列表中的应用进行预加载；

[0265] 第二处理单元 53，用于：当电子设备由第二状态转变为第一状态时，若接收到启动第一应用的请求，在对所述第一应用预加载的基础上启动所述第一应用；其中，所述第一应用是所述优先级列表中的、且已预加载的应用；

[0266] 更新单元 54，用于记录所述电子设备再次处于第一状态时用户对所述所有应用的使用行为信息；根据所述再次处于第一状态时用户对所述所有应用的使用行为信息，分析并更新用户对所述所有应用的历史使用行为信息。

[0267] 优选地，所述获取单元 51，还用于：

[0268] 按照预设策略对所有应用的优先级进行排序；

[0269] 基于排序结果选取满足第一预设条件的应用，生成优先级列表。

[0270] 优选地，所述获取单元 51，还用于：

[0271] 获得用户对所有应用的本次使用行为信息；其中，所述本次使用行为信息至少包括下述中的一种或几种：应用启动时间、应用运行时间、应用运行进度；

[0272] 获得用户对所述所有应用的历史使用行为信息；

[0273] 参照所述所有应用的历史使用行为信息，对所述所有应用的本次使用行为信息进行分析；

[0274] 依据分析结果确定所述所有应用的优先级。

- [0275] 优选地,所述获取单元 51,还用于 :
- [0276] 从存储器读取或从第二设备获取用户对所述所有应用的历史使用行为信息;其中,所述第二设备为与所述电子设备连接的设备。
- [0277] 优选地,所述第一处理单元 52,还用于 :
- [0278] 基于系统内存状况,对所述优先级列表中优先级满足第二预设条件的应用进行预加载。
- [0279] 优选地,所述第一处理单元 52,还用于 :
- [0280] 根据所述系统的内存使用情况确定能够预加载的应用的个数 M;其中, M 为正整数;
- [0281] 从所述优先级列表中选择优先级排列为前 M 的应用;
- [0282] 对所述优先级排列为前 M 的应用进行预加载。
- [0283] 优选地,所述第一处理单元 52,还用于 :
- [0284] 周期性检测优先级排列为前 M 的应用是否被系统回收,如果被回收,重新预加载已被回收的应用。
- [0285] 本实施例的信息处理装置,能够及时统计并分析每次电子设备处于第一状态时用户对各个应用的使用情况,从而更有利获取准确的优先级列表,大大提升了用户的使用体验。
- [0286] 本领域技术人员应当理解,本实施例的信息处理装置中各器件的功能,可参照前述信息处理方法的相关描述而理解,本实施例的信息处理装置中各器件,可通过实现本实施例所述的功能的模拟电路而实现,也可以通过执行本实施例所述的功能的软件在智能终端上的运行而实现。
- [0287] 所述信息处理装置中的获取单元 51、第一处理单元 52、第二处理单元 53、更新单元 54,在实际应用中均可由所述信息处理装置或所述信息处理装置所属电子设备中的中央处理器 (CPU, Central Processing Unit)、数字信号处理器 (DSP, Digital Signal Processor) 或可编程门阵列 (FPGA, Field Programmable Gate Array) 等实现。
- [0288] 在本发明所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的方法、装置和电子设备,可以通过其它的方式实现。以上所描述的设备实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,如:多个单元或组件可以结合,或可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另外,所显示或讨论的各组成部分相互之间的耦合、或直接耦合、或通信连接可以是通过一些接口,设备或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性的、机械的或其它形式的。
- [0289] 上述作为分离部件说明的单元可以是、或也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是、或也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,也可以分布到多个网络单元上;可以根据实际的需要选择其中的部分或全部单元来实现本实施例方案的目的。
- [0290] 另外,在本发明各实施例中的各功能单元可以全部集成在一个处理单元中,也可以是各单元分别单独作为一个单元,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中;上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。
- [0291] 本领域普通技术人员可以理解:实现上述方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成,前述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中,该程序

在执行时,执行包括上述方法实施例的步骤;而前述的存储介质包括:移动存储设备、只读存储器(ROM, Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM, Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0292] 或者,本发明实施例上述集成的单元如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用时,也可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本发明实施例的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机、服务器、或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分。而前述的存储介质包括:移动存储设备、ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0293] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

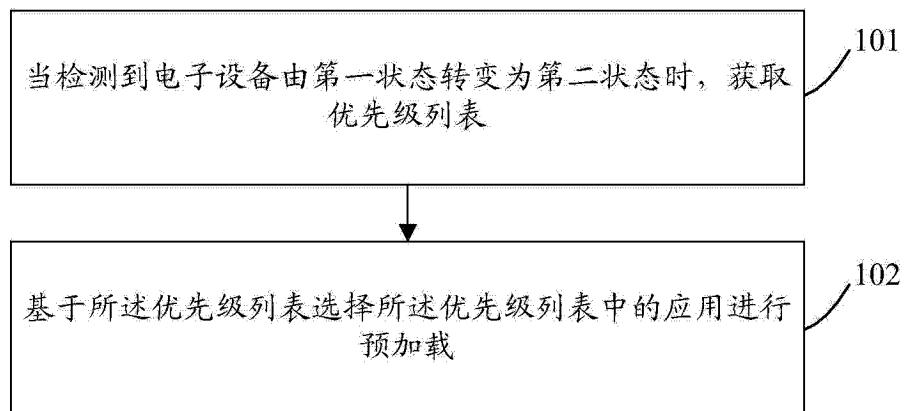


图 1

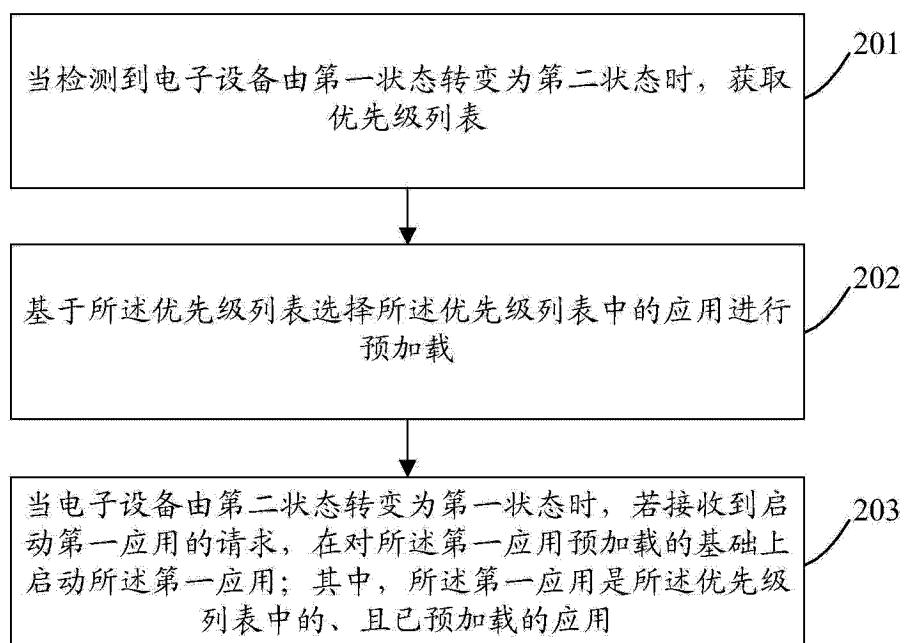


图 2

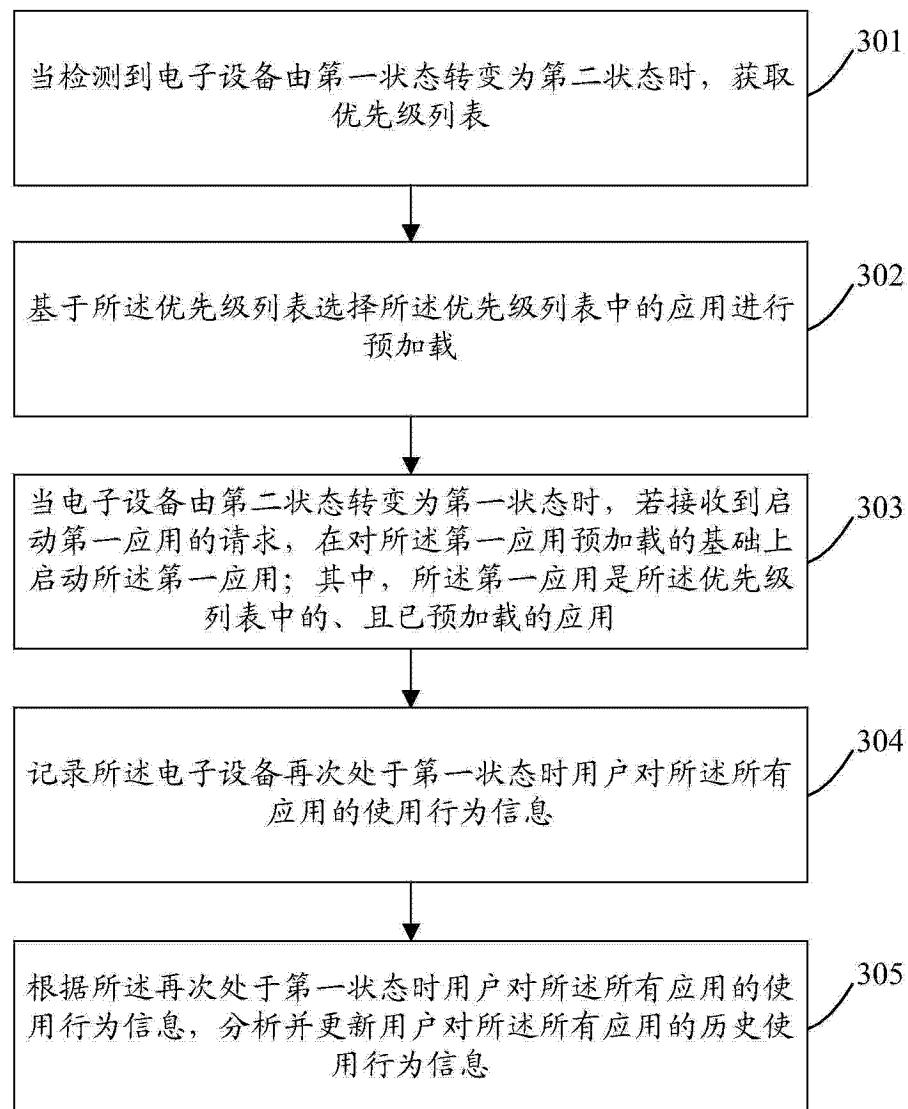


图 3

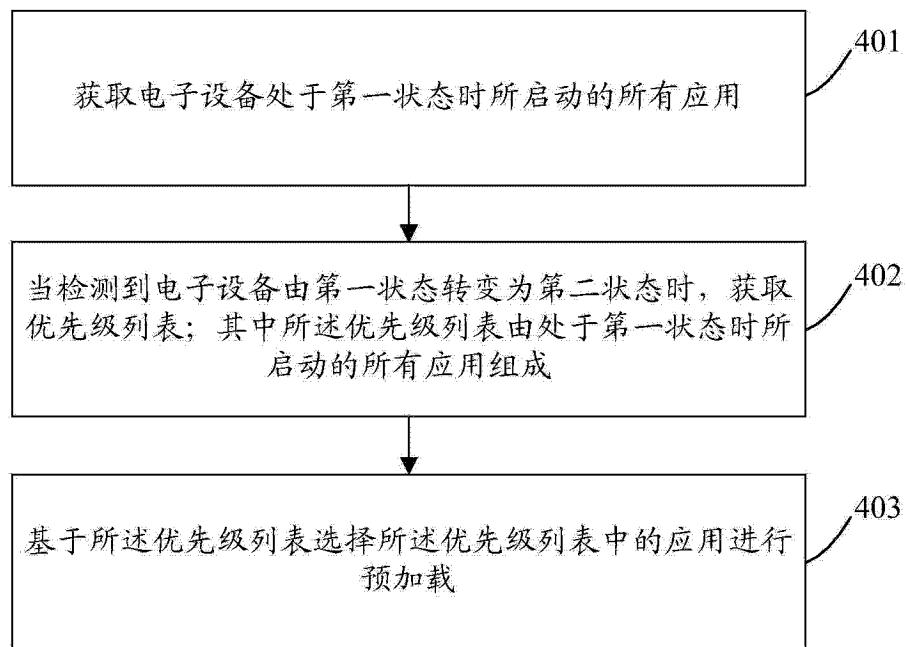


图 4

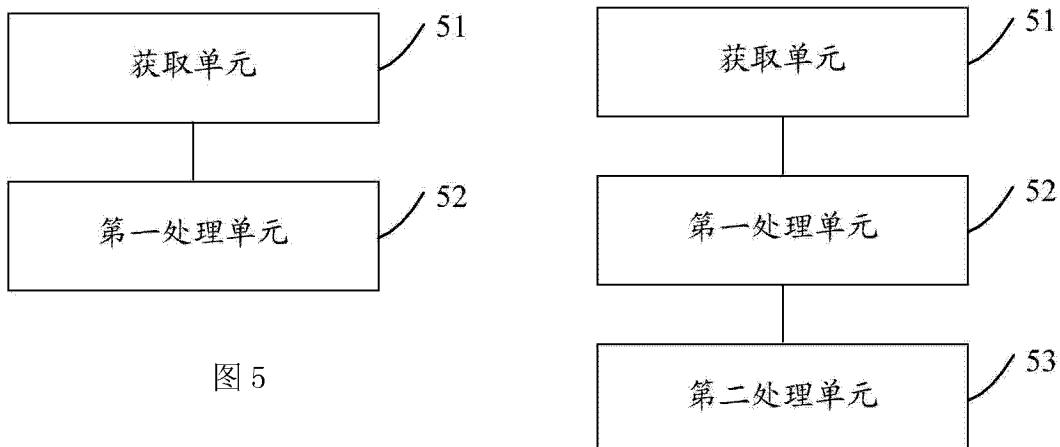


图 5

图 6

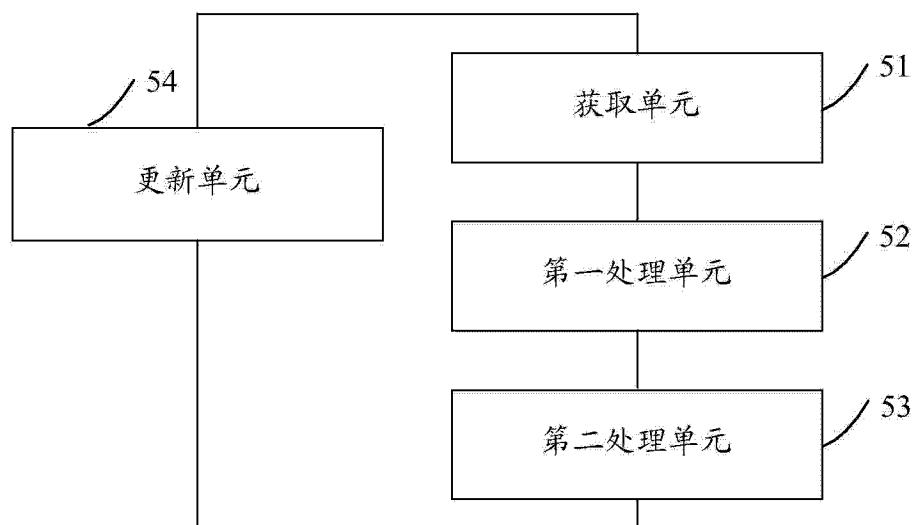


图 7