

一种插件管理控制方法及装置、计算机存储介质

本专利申请要求 2012 年 3 月 16 日提交的中国专利申请号为 201210071067.5，申请人为腾讯科技（深圳）有限公司，发明名称为“一种插件管理控制方法及装置”的优先权，该申请的全文以引用的方式并入本
5 申请中。

技术领域

本发明涉及软件及互联网技术领域，尤其涉及一种插件的管理控制方法及装置、计算机存储介质。

背景技术

10 在基于个人电脑或移动智能设备的很多软件中，都会用到插件技术，插件是一种遵循一定规范的应用程序接口编写出来的程序，通常每个插件都会被用于执行某类特定的功能。例如，浏览器常见的插件有 Flash 插件、RealPlayer 插件、ActiveX 插件等等。浏览器安装相关的插件后，WEB 浏览器能够直接调用插件程序，来完成特定类型的功能。

15 在面向移动互联网的软件开发中，在移动用户终端或移动终端的应用软件中通常会集成很多插件，然而对于这些插件的管理，现有技术中，并没有给出一种有效的、统一的管理控制方法，通常是，每个插件提供自己的设置接口，用来控制单个插件的界面显示方式、信息提醒方式（如声音、震动、标记）、加载方式（如是否自动加载）、系统数据使用（如是否可以使用系统提供的地理位置信息）权限等。这种独立零散的管理控制方式效率低，且对于一些未提供管理接口或提供的管理接口不完善的插件来说，
20 无法做到完全有效的控制，例如，对某些插件只能进行部分功能的控制、无法对插件的开启、关闭、隐藏等特性进行控制。

发明内容

有鉴于此，本发明实施例的主要目的在于提供一种插件的管理控制方法及装置、计算机存储介质，用于解决现有技术中，分别对系统或应用所集成的各种插件进行独立管理和控制，管理过程过于繁琐、复杂、效率低，不能对各插件的通用属性进行统一管理和控制的技术问题。

为达到上述目的，本发明实施例的技术方案是这样实现的：

本发明实施例提供一种插件管理控制方法，该方法包括：

获取已注册的插件，通过插件列表模块对已注册的插件进行集中的组织和管理；

10 为各插件提供对应的插件功能控制子模块，通过所述插件列表模块调用各插件对应的插件功能控制子模块，通过各插件对应的插件功能控制子模块对插件的功能进行管理和控制；

提取多个插件的共有属性，通过通用属性控制子模块对所述共有属性进行统一管理和控制。

15 本发明实施例还提供一种插件管理控制装置，该装置包括：

插件列表模块，用于获取已注册的插件，对已注册的插件进行集中的组织和管理；

插件功能控制模块，用于为通用属性控制子模块及各插件的插件功能控制子模块提供容器；

20 所述插件功能控制子模块，用于对插件的功能进行管理和控制，所述插件功能控制子模块与插件一一对应；

所述通用属性控制子模块，用于对多个插件的共有属性进行统一管理和控制。

25 本发明实施例还提供一种计算机存储介质，其中存储有计算机可执行指令，该计算机可执行指令用于执行本发明实施例所述的插件管理控制方

法。

本发明实施例通过插件列表模块、插件功能控制模块对系统或应用软件中的插件进行深度的、完整的控制，包括插件的开启关闭、提醒方式、可接收的消息类型等。通过本发明实施例，能够在一个程序里对不断增加的插件进行统一规范的管理，提高插件的控制和管理效率，提升软件的简洁性和可操作性。

附图说明

图 1 为本发明实施例提供一种插件管理控制方法实现步骤流程图；

图 2 为本发明实施例提供的微信的插件列表模块的插件管理界面；

图 3 为本发明实施例提供的邮箱提醒插件的插件功能控制子模块界面；

图 4 为本发明实施例提供的微博私信插件的插件功能控制子模块界面；

图 5 为本发明实施例提供的离线消息插件的插件功能控制子模块界面；

图 6 为本发明实施例提供的插件管理控制装置的结构示意图。

具体实施方式

为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白，以下举实施例并参照附图，对本发明进一步详细说明。

图 1 为本发明实施例提供一种插件管理控制方法的实现步骤流程图，该方法包括：

步骤 101、获取已注册的插件，通过插件列表模块对已注册的插件进行集中的组织和管理。

本发明为系统或应用软件提供一个对在系统或应用软件中已注册的插件进行集中管理和控制的入口模块、即插件列表模块，该模块以队列、链表或对象数组等数据结构对已注册的插件进行组织和管理，以列表形式、图标形式或其它形式显示出已注册插件的基本信息。该模块的显示示例如

图 2 所示。所述插件的基本信息至少包括插件的名称，进一步还可包括插件的状态，例如插件现在是处于启用状态还是未启用状态。

用户可通过插件列表模块调用插件对应的插件功能控制子模块。例如：插件列表的每个列表项都包含有一个对应的插件功能控制子模块句柄，当
5 用户点击对应的列表项时，通过事件响应函数调用对应的插件功能控制子模块。

进一步地，所述插件列表模块还可提供启用插件、关闭插件的功能。例如，通过菜单方式或开关按键方式，在不需要调用插件功能控制子模块的情况下，提供对应插件的开启或关闭功能。

10 优选地，本发明实施例为给用户根据自己意愿选择是否安装对应插件的机会，可首先将发布的插件显示在插件列表模块的未安装或未启用的组里，用户可根据自己的意愿选择启用或不启用某个插件。在对应的插件未安装的情况下，启用一个插件，系统会提示用户是否安装，若用户同意，则会下载对应的插件并在本地安装后启用该插件。

15 本发明实施例中所述的注册指在操作系统中注册或在插件发布平台中注册，只有已注册的插件才会在插件列表模块中显示和管理。

优选地，在所述插件列表模块还可提供安装和卸载插件的功能，例如可通过菜单方式提供添加和删除插件的功能。

步骤 102、为各插件提供对应的插件功能控制子模块，通过所述插件列表
20 模块调用各插件对应的插件功能控制子模块，通过各插件对应的插件功能控制子模块对插件的功能进行管理和控制。

本发明实施例以插件功能控制模块为容器，为通用属性控制子模块及各插件的插件功能控制子模块提供承载空间，每一个子模块的安装和卸载都需要插件功能控制模块进行处理，由插件功能控制模块统一维护和管理
25 每个插件功能控制子模块。

本发明为每个插件分别提供对应的插件功能控制子模块，通过每个插件的插件功能控制子模块对每个插件的功能进行深度、完整管理和控制，例如，可提供如下管理控制功能中的一种或多种：

(1) 开启或关闭一个插件；

5 此处的开启或关闭功能是由插件功能控制子模块提供的、且针对单个插件，不同于插件列表模块提供的集中管理控制模式。关闭一个插件，相当于在插件功能控制模块中将该插件的状态设置为非激活状态，在系统或软件启动时，不在内存中加载非激活状态的插件；启用一个插件时，会相应地在插件功能控制模块中激活对应的插件。

10 (2) 对插件的展现位置和方式进行控制；

例如，可控制插件是否在主界面或通讯录中显示；可控制插件显示的字体大小、颜色等。

(3) 可控制插件是否向服务器发送信息或接收服务器发送的信息；

15 例如，对于邮箱提醒插件，如图 3 所示，可控制是否接收服务器发送的邮件提醒；对于微博私信插件，如图 4 所示，可控制是否收发微博私信和/或微博私信通知；对于离线消息插件，如图 5 所示，可控制是否接收服务器发送的离线消息等。

20 (4) 可通过插件功能控制模块查看和管理与插件相关的特定信息，例如，对于微博私信插件，如图 4 所示，可通过该插件对应的插件功能控制模块查看微博好友列表；对于邮箱提醒插件，如图 3 所示，可通过该插件对应的插件功能控制模块查看邮件；对于离线消息插件，如图 5 所示，可通过该插件对应的插件功能控制模块查看离线消息。

步骤 103、将多个插件的共有属性提取出来，放入通用属性控制模块进行统一管理和控制。

25 本发明实施例将多个插件的共有属性提取出来，对这些共有属性进行

统一的控制和管理，避免对每个插件的相同功能进行单独控制，减少冗余繁琐的操作，提高管理和控制的效率。所述的共有属性包含但不限于情景模式、信息提醒方式等，例如，很多插件需要接收服务器推送的信息、或自己产生一些提醒信息，本发明在通用属性控制模块中提供情景模式和/或信息提示方式设置功能，用于控制在插件接收到服务器发送的提醒消息或自己产生了提醒消息时，以什么方式提醒用户，例如，可设置的提醒方式包括以下一种或多种方式的组合：声音、震动、显示提示标记。优选地，还可提供提示音的选择等设置功能。

对共有属性进行控制的实现方式可以为：为不同的模块所做的设置赋予不同的优先级，对通用属性控制模块设置的共有属性控制参数赋予较高的优先级，对插件功能控制子模块设置的共有属性控制参数赋予较低的优先级，优先考虑优先级高的设置。

以下以微信为实例来说明本发明实施例的技术方案，微信是一种能够集成很多种插件的手机通信软件，支持发送语音短信、视频、图片和文字，可以实现多用户的群聊，主要应用于移动智能终端，如手机、iPad 等。在微信中注册或集成的插件包括但不限于：邮箱提醒插件、微博私信插件、即时通信系统的离线消息插件、微博发图助手插件、基于地理位置的找朋友插件、推荐好友插件、语音记事本插件等。

图 2 为微信的插件列表模块的插件管理界面，从界面可知，在微信中注册的插件以列表方式显示，在插件列表模块中管理一个插件队列，通过插件队列可灵活的对插件进行增减、开启或关闭。当有新的插件注册时，直接在队列中插入新插件，当需要卸载某个插件时，直接从队列中删除，具有很好的扩展性。通过插件列表和插件队列的对应关系，可方便的实现对指定插件的开启和关闭操作。

图 3 为邮箱提醒插件的插件功能控制子模块的界面示意图，通过邮箱

提醒插件可实现与邮件系统的对接，使用户能够及时获知是否收到邮件。通过该插件功能控制子模块能够对邮箱提醒插件的功能进行深度完整的控制，控制功能包括但不限于：是否接收邮件提醒、接收哪个或哪些邮件账户的邮件提醒、查看邮件及邮件箱、是否在通讯录里显示该插件等。

5 图 4 为微博私信插件的插件功能控制子模块的界面示意图，通过微博私信插件可实现与微博系统的对接，使用户能够及时获知是否有微博好友给自己发了私密微博消息。通过该插件功能控制子模块能够对微博私信插件的功能进行深度完整的控制，控制功能包括但不限于：是否收发微博私信、是否接收微博私信通知、查看微博好友、是否在通讯录里显示该插件
10 等。

图 5 为离线消息插件的插件功能控制子模块的界面示意图，通过离线消息插件可实现与即时通讯系统的对接，使用户能够及时获知是否有即时通讯好友给自己发送了离线消息。通过该插件功能控制子模块能够对离线消息插件的功能进行深度完整的控制，控制功能包括但不限于：是否接收
15 服务器推送的离线消息、查看离线消息、是否在通讯录里显示该插件等。

图 6 为基于本发明实施例提供的插件管理控制方法实现的插件管理控制装置的功能模块结构示意图，该装置 600 包括：

插件列表模块 610，用于获取已注册的插件，对已注册的插件进行集中的组织和管理；

20 插件功能控制模块 620，用于为通用属性控制子模块及各插件的插件功能控制子模块提供容器；

插件功能控制子模块 1~n，用于对各插件的功能进行管理和控制；插件功能控制子模块与插件一一对应；

通用属性控制子模块，用于对多个插件的共有属性进行统一管理和控
25 制。

所述插件列表模块 610 对已注册的插件进行集中的组织和管理包含以下一项或多项：开启插件、关闭插件、添加插件、删除插件。

所述插件功能控制子模块对插件的功能进行的管理和控制包括以下一种或多种：

- 5 (1) 开启或关闭插件；
- (2) 对插件的展现位置和展现方式进行控制；
- (3) 控制插件是否向服务器发送信息或接收服务器发送的信息；
- (4) 查看和管理与插件相关的特定信息。
- (5) 所述共有属性至少包含情景模式和/或信息提示方式。

10 各插件功能控制子模块根据各插件的功能不同，提供的管理控制功能也不同，上述功能只是示例，具体情况视需求而定。

优选地，所述插件包含以下一种或多种：邮箱提醒插件、微博私信插件、即时通信系统的离线消息插件、微博发图助手插件、基于地理位置的找朋友插件、推荐好友插件等等。

15 本发明实施例所述的模块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、

20 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：U 盘、移动硬盘、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。这样，本发明实施例不限制于任何特定的硬件和软件结合。

25 相应的，本发明实施例还提供一种计算机存储介质，其中存储有计算

机程序，该计算机程序用于执行本发明实施例的插件管理控制方法。

以上所述，仅为本发明的较佳实施例而已，并非用于限定本发明的保护范围。

权利要求书

1、一种插件管理控制方法，该方法包括：

获取已注册的插件，通过插件列表模块对已注册的插件进行集中的组织和管理；

5 为各插件提供对应的插件功能控制子模块，通过所述插件列表模块调用各插件对应的插件功能控制子模块，通过各插件对应的插件功能控制子模块对插件的功能进行管理和控制；

提取多个插件的共有属性，通过通用属性控制子模块对所述共有属性进行统一管理和控制。

10 2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述对已注册的插件进行集中管理的内容包含以下一项或多项：开启插件、关闭插件、添加插件、删除插件。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述通过各插件对应的插件功能控制子模块对插件的功能进行管理和控制包括以下一种或多种：

15 开启或关闭插件；

对插件的展现位置和展现方式进行控制；

控制插件是否向服务器发送信息或接收服务器发送的信息；

查看和管理与插件相关的特定信息。

20 4、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述共有属性至少包含情景模式和/或信息提示方式。

5、根据权利要求 1 至 4 任一项所述的方法，其中，所述插件包含以下一种或多种：邮箱提醒插件、微博私信插件、即时通信系统的离线消息插件、微博发图助手插件、基于地理位置的找朋友插件、推荐好友插件、语音记事本插件。

25 6、一种插件管理控制装置，该装置包括：

插件列表模块，用于获取已注册的插件，对已注册的插件进行集中的组织和管理；

插件功能控制模块，用于为通用属性控制子模块及各插件的插件功能控制子模块提供容器；

5 所述插件功能控制子模块，用于对插件的功能进行管理和控制；

所述通用属性控制子模块，用于对多个插件的共有属性进行统一管理和控制。

7、根据权利要求 6 所述的装置，其中，所述插件列表模块对已注册的插件进行集中的组织和管理包含以下一项或多项：开启插件、关闭插件、添加插件、删除插件。

8、根据权利要求 6 所述的装置，其中，所述插件功能控制子模块与插件一一对应。

9、根据权利要求 6 所述的装置，其中，所述插件功能控制子模块对插件的功能进行的管理和控制包括以下一种或多种：

15 开启或关闭插件；

对插件的展现位置和展现方式进行控制；

控制插件是否向服务器发送信息或接收服务器发送的信息；

查看和管理与插件相关的特定信息。

10、根据权利要求 6 所述的装置，其中，所述共有属性至少包含情景模式和/或信息提示方式。

11、根据权利要求 6 至 10 任一项所述的装置，其中，所述插件包含以下一种或多种：邮箱提醒插件、微博私信插件、即时通信系统的离线消息插件、微博发图助手插件、基于地理位置的找朋友插件、推荐好友插件。

25 12、一种计算机存储介质，其中存储有计算机可执行指令，该计算

机可执行指令用于执行所述权利要求 1 至 5 任一项所述的方法。