



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102681874 B

(45) 授权公告日 2015. 10. 21

(21) 申请号 201210148916. 2

审查员 朱来普

(22) 申请日 2012. 05. 14

(73) 专利权人 腾讯科技(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区赛格科技园 2 栋东 403 室

(72) 发明人 叶润桂 林向耀

(74) 专利代理机构 北京三高永信知识产权代理有限公司 11138

代理人 关文魁

(51) Int. Cl.

G06F 9/445(2006. 01)

G06F 11/30(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101201770 A , 2008. 06. 18, 全文 .

CN 1755644 A , 2006. 04. 05, 说明书第 5 页第 14 行 - 第 11 页第 21 行, 图 3-7.

US 2011/0296247 A1 , 2011. 12. 01, 全文 .

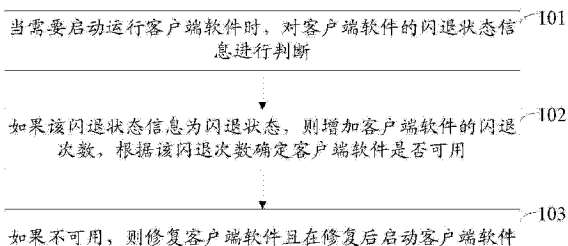
权利要求书3页 说明书9页 附图3页

(54) 发明名称

一种确保软件正常运行的方法及装置

(57) 摘要

本发明公开了一种确保软件正常运行的方法及装置,属于计算机技术领域。所述方法包括:当需要启动运行客户端软件时,对所述客户端软件的闪退状态信息进行判断;如果所述闪退状态信息为闪退状态,则增加所述客户端软件的闪退次数,根据所述闪退次数确定所述客户端软件是否可用;如果不可用,则修复所述客户端软件且在修复后启动所述客户端软件。所述装置包括:判断模块、确定模块和修复模块。本发明能够确保软件正常运行。



1. 一种确保软件正常运行的方法,其特征在于,所述方法包括:

当需要启动运行客户端软件时,对所述客户端软件的闪退状态信息进行判断,其中所述闪退状态信息用于记录客户端软件在最近上一次启动运行时是否发生了闪退问题;

如果所述闪退状态信息为闪退状态,则增加所述客户端软件的闪退次数,根据所述闪退次数确定所述客户端软件是否可用;

如果不可用,则修复所述客户端软件且在修复后启动所述客户端软件;

如果所述闪退状态信息为非闪退状态或者所述客户端软件可用,则设置所述客户端软件的闪退状态信息为闪退状态,启动所述客户端软件并对所述客户端软件进行监控,当监控出所述客户端软件进行软件初始化操作时,将所述软件初始化操作的操作状态信息设置为非正常状态,在监控出进行完所述软件初始化操作之后,将所述软件初始化操作的操作状态信息设置为正常状态;当监控出所述客户端软件进行账号初始化操作时,将所述账号初始化操作的操作状态信息设置为非正常状态,在监控出进行完所述账号初始化操作后,将所述账号初始化操作的操作状态信息设置为正常状态。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述根据所述闪退次数确定所述客户端软件是否可用,包括:

对所述闪退次数进行判断,如果所述闪退次数未超过预设次数,则确定出所述客户端软件可用,如果所述闪退次数超过预设次数,则确定所述客户端软件不可用。

3. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述修复所述客户端软件且在修复后启动所述客户端软件,包括:

下载最新版本的客户端软件,安装所述最新版本的客户端软件,以实现修复客户端软件,并在安装后启动所述最新版本的客户端软件;或者,

获取所述客户端软件对应的数据目录,所述数据目录包括所述客户端软件对应的用户数据,删除所述数据目录,启动所述客户端软件,使所述客户端软件启动后创建数据目录,以及使所述客户端软件获取并加载用户数据到所述创建的数据目录中,以实现修复所述客户端软件对应的用户数据。

4. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

如果所述客户端软件在加载完其自身的主界面之前未发生闪退问题,则在监控出所述客户端软件加载完其自身的主界面时,开始计时。

5. 如权利要求 4 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

如果在计时的时间达到预设时间之前所述客户端软件未发生闪退问题,则在计时的时间达到预设时间时,将所述客户端软件的闪退状态信息设置为非闪退状态。

6. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述对所述客户端软件进行监控之后,还包括:

如果监控出所述客户端软件进行操作时,将所述操作的操作状态信息设置为非正常状态,如果所述客户端软件在加载完其自身的主界面之前未发生闪退问题,则在监控出所述客户端软件加载完其自身的主界面时,将所述操作的操作状态信息设置为正常状态。

7. 如权利要求 4 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

在监控出所述客户端软件加载完其自身的主界面时,将所述客户端软件的运行状态信息设置为非正常状态,如果如果在计时的时间达到预设时间之前所述客户端软件未发生闪

退问题,则在计时的时间达到预设时间时,将所述客户端软件的运行状态信息设置为正常状态。

8. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,如果所述闪退状态信息为非闪退状态,则所述设置所述客户端软件的闪退状态信息为闪退状态之前,还包括:

将所述客户端软件的闪退次数清零。

9. 一种确保软件正常运行的装置,其特征在于,所述装置包括:

判断模块,用于当需要启动运行客户端软件时,对所述客户端软件的闪退状态信息进行判断,其中所述闪退状态信息用于记录客户端软件在最近上一次启动运行时是否发生了闪退问题;

确定模块,用于如果所述闪退状态信息为闪退状态,则增加所述客户端软件的闪退次数,根据所述闪退次数确定所述客户端软件是否可用;

修复模块,用于如果所述确定模块确定出不可用,则修复所述客户端软件且在修复后启动所述客户端软件;

其中,如果所述闪退状态信息为非闪退状态或者所述客户端软件可用,则所述装置还用于设置所述客户端软件的闪退状态信息为闪退状态,启动所述客户端软件并对所述客户端软件进行监控,当监控出所述客户端软件进行软件初始化操作时,将所述软件初始化操作的操作状态信息设置为非正常状态,在监控出进行完所述软件初始化操作之后,将所述软件初始化操作的操作状态信息设置为正常状态;当监控出所述客户端软件进行账号初始化操作时,将所述账号初始化操作的操作状态信息设置为非正常状态,在监控出进行完所述账号初始化操作后,将所述账号初始化操作的操作状态信息设置为正常状态。

10. 如权利要求 9 所述的装置,其特征在于,

所述确定模块,具体用于对所述闪退次数进行判断,如果所述闪退次数未超过预设次数,则确定出所述客户端软件可用,如果所述闪退次数超过预设次数,则确定所述客户端软件不可用。

11. 如权利要求 9 所述的装置,其特征在于,所述修复模块包括:

下载单元,用于下载最新版本的客户端软件,安装所述最新版本的客户端软件,以实现修复客户端软件,并在安装后启动所述最新版本的客户端软件;或者,

删除单元,用于获取所述客户端软件对应的数据目录,所述数据目录包括所述客户端软件对应的用户数据,删除所述数据目录,启动所述客户端软件,使所述客户端软件启动后创建数据目录,以及使所述客户端软件获取并加载用户数据到所述创建的数据目录中,以实现修复所述客户端软件对应的用户数据。

12. 如权利要求 9 所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

计时模块,用于如果所述客户端软件在加载完其自身的主界面之前未发生闪退问题,则在监控出所述客户端软件加载完其自身的主界面时,开始计时。

13. 如权利要求 12 所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

第二设置模块,用于如果在计时的时间达到预设时间之前所述客户端软件未发生闪退问题,则在计时的时间达到预设时间时,将所述客户端软件的闪退状态信息设置为非闪退状态。

14. 如权利要求 9 所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

第三设置模块,用于如果监控出所述客户端软件进行操作时,将所述操作的操作状态信息设置为非正常状态,如果所述客户端软件在加载完其自身的主界面之前未发生闪退问题,则在监控出所述客户端软件加载完其自身的主界面时,将所述操作的操作状态信息设置为正常状态。

15. 如权利要求 12 所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

第三设置模块,用于在监控出所述客户端软件加载完其自身的主界面时,将所述客户端软件的运行状态信息设置为非正常状态,如果如果在计时的时间达到预设时间之前所述客户端软件未发生闪退问题,则在计时的时间达到预设时间时,将所述客户端软件的运行状态信息设置为正常状态。

16. 如权利要求 9 所述的装置,其特征在于,如果所述闪退状态信息为非闪退状态,则所述装置还包括:

清零模块,用于将所述客户端软件的闪退次数清零。

一种确保软件正常运行的方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机技术领域,特别涉及一种确保软件正常运行的方法及装置。

背景技术

[0002] 随着计算机技术的发展,可以实现各种功能的客户端软件层出不穷,如可以进行聊天的聊天客户端软件等。在客户端软件运行过程中会由于各种原因使得客户端软件发生闪退 (Crash) 问题。

[0003] 其中,闪退问题是客户端软件不可避免的问题,很多客户端软件都会发生闪退问题,且在发生闪退问题后用户可以重新启动客户端软件;有时客户端软件出现较严重的问题,例如客户端软件的用户数据损坏,可能导致用户每启动运行客户端软件时客户端软件都会发生闪退问题,以致于客户端软件无法正常运行。

发明内容

[0004] 为了确保客户端软件正常运行,本发明提供了一种确保软件正常运行的方法及装置。所述技术方案如下:

[0005] 一种确保软件正常运行的方法,所述方法包括:

[0006] 当需要启动运行客户端软件时,对所述客户端软件的闪退状态信息进行判断,其中所述闪退状态信息用于记录客户端软件在最近上一次启动运行时是否发生了闪退问题;

[0007] 如果所述闪退状态信息为闪退状态,则增加所述客户端软件的闪退次数,根据所述闪退次数确定所述客户端软件是否可用;

[0008] 如果不可用,则修复所述客户端软件且在修复后启动所述客户端软件。

[0009] 所述根据所述闪退次数确定所述客户端软件是否可用,包括:

[0010] 对所述闪退次数进行判断,如果所述闪退次数未超过预设次数,则确定出所述客户端软件可用,如果所述闪退次数超过预设次数,则确定所述客户端软件不可用。

[0011] 所述修复所述客户端软件且在修复后启动所述客户端软件,包括:

[0012] 下载最新版本的客户端软件,安装所述最新版本的客户端软件,以实现修复客户端软件,并在安装后启动所述最新版本的客户端软件;或者,

[0013] 获取所述客户端软件对应的数据目录,所述数据目录包括所述客户端软件对应的用户数据,删除所述数据目录,启动所述客户端软件,使所述客户端软件启动后创建数据目录,以及使所述客户端软件获取并加载用户数据到所述创建的数据目录中,以实现修复所述客户端软件对应的用户数据。

[0014] 如果所述闪退状态信息为非闪退状态或者所述客户端软件可用,所述方法还包括:

[0015] 设置所述客户端软件的闪退状态信息为闪退状态,启动所述客户端软件并对所述客户端软件进行监控。

[0016] 所述方法还包括：

[0017] 如果所述客户端软件在加载完其自身的主界面之前未发生闪退问题，则在监控出所述客户端软件加载完其自身的主界面时，开始计时。

[0018] 所述方法还包括：

[0019] 如果在计时的时间达到预设时间之前所述客户端软件未发生闪退问题，则在计时的时间达到预设时间时，将所述客户端软件的闪退状态信息设置为非闪退状态。

[0020] 所述对所述客户端软件进行监控之后，还包括：

[0021] 如果监控出所述客户端软件进行操作时，将所述操作的操作状态信息设置为非正常状态，如果所述客户端软件在加载完其自身的主界面之前未发生闪退问题，则在监控出所述客户端软件加载完其自身的主界面时，将所述操作的操作状态信息设置为正常状态。

[0022] 所述方法还包括：

[0023] 在监控出所述客户端软件加载完其自身的主界面时，将所述客户端软件的运行状态信息设置为非正常状态，如果如果在计时的时间达到预设时间之前所述客户端软件未发生闪退问题，则在计时的时间达到预设时间时，将所述客户端软件的运行状态信息设置为正常状态。

[0024] 如果所述闪退状态信息为非闪退状态，则所述设置所述客户端软件的闪退状态信息为闪退状态之前，还包括：

[0025] 将所述客户端软件的闪退次数清零。

[0026] 一种确保软件正常运行的装置，所述装置包括：

[0027] 判断模块，用于当需要启动运行客户端软件时，对所述客户端软件的闪退状态信息进行判断，其中所述闪退状态信息用于记录客户端软件在最近上一次启动运行时是否发生了闪退问题；

[0028] 确定模块，用于如果所述闪退状态信息为闪退状态，则增加所述客户端软件的闪退次数，根据所述闪退次数确定所述客户端软件是否可用；

[0029] 修复模块，用于如果所述确定模块确定出不可用，则修复所述客户端软件且在修复后启动所述客户端软件。

[0030] 所述确定模块，具体用于对所述闪退次数进行判断，如果所述闪退次数未超过预设次数，则确定出所述客户端软件可用，如果所述闪退次数超过预设次数，则确定所述客户端软件不可用。

[0031] 所述修复模块包括：

[0032] 下载单元，用于下载最新版本的客户端软件，安装所述最新版本的客户端软件，以实现修复客户端软件，并在安装后启动所述最新版本的客户端软件；或者，

[0033] 删除单元，用于获取所述客户端软件对应的数据目录，所述数据目录包括所述客户端软件对应的用户数据，删除所述数据目录，启动所述客户端软件，使所述客户端软件启动后创建数据目录，以及使所述客户端软件获取并加载用户数据到所述创建的数据目录中，以实现修复所述客户端软件对应的用户数据。

[0034] 如果所述闪退状态信息为非闪退状态或者所述客户端软件可用，所述装置还包括：

[0035] 第一设置模块，用于设置所述客户端软件的闪退状态信息为闪退状态，启动所述

客户端软件并对所述客户端软件进行监控。

[0036] 所述装置还包括：

[0037] 计时模块,用于如果所述客户端软件在加载完其自身的主界面之前未发生闪退问题,则在监控出所述客户端软件加载完其自身的主界面时,开始计时。

[0038] 所述装置还包括：

[0039] 第二设置模块,用于如果在计时的时间达到预设时间之前所述客户端软件未发生闪退问题,则在计时的时间达到预设时间时,将所述客户端软件的闪退状态信息设置为非闪退状态。

[0040] 所述装置还包括：

[0041] 第三设置模块,用于如果监控出所述客户端软件进行操作时,将所述操作的操作状态信息设置为非正常状态,如果所述客户端软件在加载完其自身的主界面之前未发生闪退问题,则在监控出所述客户端软件加载完其自身的主界面时,将所述操作的操作状态信息设置为正常状态。

[0042] 所述装置还包括：

[0043] 第三设置模块,用于在监控出所述客户端软件加载完其自身的主界面时,将所述客户端软件的运行状态信息设置为非正常状态,如果如果在计时的时间达到预设时间之前所述客户端软件未发生闪退问题,则在计时的时间达到预设时间时,将所述客户端软件的运行状态信息设置为正常状态。

[0044] 如果所述闪退状态信息为非闪退状态,则所述装置还包括：

[0045] 清零模块,用于将所述客户端软件的闪退次数清零。

[0046] 在本发明实施例中,当需要启动运行客户端软件时,对客户端软件的闪退状态信息进行判断,如果所述闪退状态信息为闪退状态,则增加客户端软件的闪退次数,根据该闪退次数确定客户端软件是否可用,如果不可用,则修复客户端软件且在修复后启动客户端软件。如此可以确定客户端软件是否可用,且当确定出客户端软件不可用时,对客户端软件进行修复,以确保客户端软件正常运行。

附图说明

[0047] 图 1 是本发明实施例 1 提供了一种确保软件正常运行的方法流程图；

[0048] 图 2 是本发明实施例 2 提供了一种确保软件正常运行的方法流程图；

[0049] 图 3 是本发明实施例 3 提供了一种确保软件正常运行的装置结构示意图。

具体实施方式

[0050] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

[0051] 实施例 1

[0052] 如图 1 所示,本发明实施例提供了一种确保软件正常运行的方法,包括：

[0053] 步骤 101 :当需要启动运行客户端软件时,对客户端软件的闪退状态信息进行判断；

[0054] 步骤 102 :如果该闪退状态信息为闪退状态,则增加客户端软件的闪退次数,根据

该闪退次数确定客户端软件是否可用；

[0055] 步骤 103:如果不可用,则修复客户端软件且在修复后启动客户端软件。

[0056] 在本发明实施例中,当需要启动运行客户端软件时,对客户端软件的闪退状态信息进行判断,如果所述闪退状态信息为闪退状态,则增加客户端软件的闪退次数,根据该闪退次数确定客户端软件是否可用,如果不可用,则修复客户端软件且在修复后启动客户端软件。如此可以确定客户端软件是否可用,且当确定出客户端软件不可用时,对客户端软件进行修复,以确保客户端软件正常运行。

[0057] 实施例 2

[0058] 如图 2 所示,本发明实施例提供了一种确保软件正常运行的方法,包括:

[0059] 步骤 201:当需要启动运行客户端软件时,对客户端软件的闪退状态信息进行判断,如果该闪退状态信息为非闪退状态,则执行步骤 202,如果该闪退状态为闪退状态,则执行步骤 203;

[0060] 其中,客户端软件的闪退状态信息用于记录客户端软件在最近的上一次启动运行时是否发生了闪退问题,如果客户端软件在最近的上一次启动运行时发生了闪退问题,则客户端软件的闪退状态信息为闪退状态,如果客户端软件在最近的上一次启动运行时未发生闪退问题,则客户端软件的闪退状态信息为非闪退状态。

[0061] 其中,闪退问题是许多客户端软件不可避免的问题,客户端软件常常在以下第一阶段、第二阶段或第三阶段内发生闪退问题:第一阶段为客户端软件启动时至加载客户端软件的主界面之前的时间段,在第一阶段的时间段内客户端软件进行的操作为软件初始化操作;第二阶段为客户端软件加载其自身的主界面的过程,在第二阶段的时间段内客户端软件进行的听任为帐号初始化操作;第三阶段为客户端软件加载主界面后的预设时间内,客户端软件加载主界面后开始运行。

[0062] 步骤 202:将客户端软件对应的闪退次数清零,然后执行步骤 204;

[0063] 其中,客户端软件对应的闪退次数用于记录客户端软件连续启动运行时发生闪退问题的次数。

[0064] 步骤 203:增加客户端软件的闪退次数,并根据增加后的闪退次数确定客户端软件是否可用,如果可用,则执行步骤 204,如果不可用,则执行步骤 207;

[0065] 具体地,增加客户端软件的闪退次数,判断增加后的闪退次数的大小,如果增加后的闪退次数未超过预设次数,则确定出客户端软件可用,如果增加后的闪退次数超过预设次数,则确定出客户端软件不可用。

[0066] 步骤 204:将客户端软件的闪退状态信息设置为闪退状态,启动客户端软件并对客户端软件进行监控;

[0067] 其中,客户端软件常常在上述的第一阶段、第二阶段或第三阶段内发闪退问题,所以在上述的第一阶段、第二阶段和第三阶段内对应客户端软件进行的操作进行监控。

[0068] 其中,在上述的第一阶段内客户端软件进行软件初始化操作;进一步地,在上述第一阶段内,当监控出客户端软件进行软件初始化操作时,将客户端软件进行的软件初始化操作的操作状态信息设置为非正常状态,如果在客户端软件进行完软件初始化操作之前客户端软件没有发生闪退问题,则在监控出客户端软件进行完软件初始操作之后,将软件初

始化操作的操作状态信息设置为正常状态。

[0069] 其中,如果在客户端软件进行完软件初始化操作之前客户端软件发生了闪退问题,则结束所有的操作,相应地,客户端软件的闪退状态信息为闪退状态,即记录了客户端软件在本次启动运行时发生了闪退问题,且软件初始化操作的操作状态信息为非正常状态,如此可以使技术人员据此确定出本次客户端软件在进行软件初始化操作时发生了闪退问题。

[0070] 其中,客户端软件的软件初始化操作通常包括存储初始化操作和注册操作,或者包括存储初始化操作和登录操作;进一步地,当监控出客户端软件开始进行存储初始化操作时,将客户端软件进行的存储初始化操作的操作状态信息设置为非正常状态,如果在客户端软件进行完存储初始化操作之前客户端软件没有发生闪退问题,则在监控出客户端软件进行完存储初始操作之后,将存储初始化操作的操作状态信息设置为正常状态。

[0071] 其中,如果在客户端软件进行完存储初始化操作之前客户端软件发生了闪退,则结束所有的操作,相应地,客户端软件的闪退状态信息为闪退状态,即记录了客户端软件在本次启动运行时发生闪退问题,且存储初始化操作的操作状态信息为非正常状态,如此可以使技术人员据此确定出本次客户端软件在进行存储初始化操作时发生了闪退问题。

[0072] 其中,当客户端软件进行完存储初始化操作之后,客户端软件进行注册操作或登录操作。

[0073] 进一步地,如果监控出客户端软件进行完存储初始化操作后开始进行注册操作,则将注册操作的操作状态信息设置非正常状态,如果在客户端软件进行完注册操作之前客户端软件没有发生闪退问题,则在监控出客户端软件进行完注册操作之后,将注册操作的操作状态信息设置为正常状态。

[0074] 其中,如果在客户端软件进行完注册操作之前客户端软件发生了闪退问题,则结束所有的操作,相应地,客户端软件的闪退状态信息为闪退状态,即记录了客户端软件在本次启动运行时发生了闪退问题,且注册操作的操作状态信息为非正常状态,如此可以使技术人员据此确定出本次客户端软件在进行注册操作时发生了闪退问题。

[0075] 进一步地,如果监控出客户端软件进行完存储初始化操作后开始进行登录操作,则将登录操作的操作状态信息设置非正常状态,如果在客户端软件进行完登录操作之前客户端软件没有发生闪退问题,则在监控出客户端软件进行完登录操作之后,将登录操作的操作状态信息设置为正常状态。

[0076] 其中,如果在客户端软件进行完登录操作之前客户端软件发生了闪退问题,则结束所有的操作,相应地,客户端软件的闪退状态信息为闪退状态,即记录了客户端软件在本次启动运行时发生了闪退问题,且存储登录操作的操作状态信息为非正常状态,如此可以使技术人员据此确定出本次客户端软件在进行登录操作时发生了闪退问题。

[0077] 其中,客户端软件执行完软件初始化操作进入上述第二阶段,且在上述第二阶段内客户端软件进行帐号初始化操作;进一步地,当监控出客户端软件开始进行帐号初始化操作时,将客户端软件进行的帐号初始化操作的操作状态信息设置为非正常状态,如果在客户端软件进行完帐号初始化操作之前客户端软件没有发生闪退问题,则在监控出客户端软件进行完帐号初始化操作之后,将帐号初始化操作的操作状态信息设置为正常状态。

[0078] 其中,如果在客户端软件进行完帐号初始化操作之前客户端软件发生了闪退问

题,则结束所有的操作,相应地,客户端软件的闪退状态信息为闪退状态,即记录了客户端软件在本次启动运行时发生了闪退问题,且帐号初始化操作的操作状态信息为非正常状态,如此可以使技术人员据此确定出本次客户端软件在进行帐号初始化操作时发生了闪退问题。

[0079] 其中,客户端软件的帐号初始化操作通常包括加载消息列表操作和加载联系人列表操作。

[0080] 进一步地,当监控出客户端软件开始进行加载消息列表操作时,将客户端软件进行的加载消息列表操作的操作状态信息设置为非正常状态,如果在客户端软件进行完加载消息列表操作之前客户端软件没有发生闪退问题,则在监控出客户端软件进行完加载消息列表操作之后,将加载消息列表操作的操作状态信息设置为正常状态。

[0081] 其中,如果在客户端软件进行完加载消息列表操作之前客户端软件发生了闪退问题,则结束所有的操作,相应地,客户端软件的闪退状态信息为闪退状态,即记录了客户端软件在本次启动运行时发生了闪退问题,且加载消息列表操作的操作状态信息为非正常状态,如此可以使技术人员据此确定出本次客户端软件在进行加载消息列表操作时发生了闪退问题。

[0082] 进一步地,当监控出客户端软件开始进行加载联系人列表操作时,将客户端软件进行的加载联系人列表操作的操作状态信息设置为非正常状态,如果在客户端软件进行完加载联系人列表操作之前客户端软件没有发生闪退问题,则在监控出客户端软件进行完加载联系人列表操作之后,将加载联系人列表操作的操作状态信息设置为正常状态。

[0083] 其中,如果在客户端软件进行完加载联系人列表操作之前客户端软件发生了闪退问题,则结束所有的操作,相应地,客户端软件的闪退状态信息为闪退状态,即记录了客户端软件在本次启动运行时发生了闪退问题,且加载联系人列表操作的操作状态信息为非正常状态,如此可以使技术人员据此确定出本次客户端软件在进行加载联系人列表操作时发生了闪退问题。

[0084] 其中,客户端软件进行完帐号初始化操作来实现加载主界面,所以客户端软件进行完帐号初始化操作时就完成加载主界面。

[0085] 步骤 205:如果客户端软件在加载完其自身的主界面之前未发生闪退问题,则在监控出客户端软件加载完主界面时,开始计时;

[0086] 其中,客户端软件加载完其自身的主界面,即客户端软件完成上述的第一阶段和第二阶段,且客户端软件加载完其自身的主界面之后进入第三阶段,在第三阶段内客户端软件开始运行。

[0087] 进一步地,当监控出客户端软件加载完其自身的主界面时,将客户端软件的运行状态信息设置为非正常状态,设置一个计时器开始计时。

[0088] 步骤 206:如果在计时的时间达到预设时间之前客户端软件未发生闪退问题,则在计时的时间达到预设时间时,将客户端软件的闪退状态信息设置为非闪退状态,结束操作;

[0089] 进一步地,如果在计时的时间达到预设时间之前客户端软件未发生闪退问题,则在计时的时间达到预设时间时,还将客户端软件的运行状态信息设置为正常状态。

[0090] 其中,如果在计时的时间超过预设时间之前客户端软件发生了闪退问题,则结束

所有的操作,相应地,客户端软件的闪退状态信息为闪退状态,即记录了客户端软件在本次启动运行时发生了闪退问题,且运行状态信息为非正常状态,如此可以使技术人员据此确定出本次客户端软件在开始运行的预设时间内发生了闪退问题。

[0091] 步骤 207:对客户端软件进行修复,且在修复后启动客户端软件,如此确保了客户端软件正常运行,结束操作。

[0092] 具体地,可以通过如下两种方法来对客户端软件进行修复,包括:

[0093] 第一、下载最新版本的客户端软件,对最新版本的客户端软件进行安装,如此实现修复客户端软件,且在安装最新版的客户端软件后启动最新版本的客户端软件。

[0094] 其中,可以事先存储客户端软件的下载地址,具体地,获取客户端软件的下载地址,根据客户端软件的下载地址下载最新版本的客户端软件,下载完成后安装最新版本的客户端软件,且在安装最新版的客户端软件后启动最新版本的客户端软件。

[0095] 其中,客户端软件连续启动运行时发生闪退问题,且该闪退问题可能在最新版本的客户端软件中被技术人员所解决,所以下载最新版本的客户端软件且安装最新版本的客户端软件,如此实现修复客户端软件,从而可以确保客户端软件正常启动运行。

[0096] 第二、在终端本地获取客户端软件对应的数据目录,该数据目录中包括该客户端软件对应的用户数据,删除获取的数据目录,启动客户端软件,以使客户端软件启动后创建数据目录,以及使客户端软件获取并加载用户数据到创建的数据目录中,如此实现修复客户端软件的用户数据,从而确保客户端软件正常启动并运行。

[0097] 其中,在删除客户端软件的数据目录并启动客户端软件后,客户端软件发现本地不存在其对应的数据目录,则会自动地创建数据目录,从网络中获取该客户端软件对应的用户数据,然后加载获取的用户数据到创建的数据目录中,如此可以修复该客户端软件对应的用户数据,确保客户端软件正常启动并运行。

[0098] 其中,客户端软件发生闪退问题的原因可能是客户端对应的用户数据发生损坏,所以删除终端本地存储该客户端软件的用户数据,然后重新加载客户端软件的用户数据可以实现修复损坏的用户数据,以确保客户端软件正常运行。

[0099] 进一步地,对客户端软件进行修复时,将客户端软件的闪退次数清零。

[0100] 其中,当修复客户端软件并启动客户端软件后,将客户端软件的闪退状态信息设置为闪退状态,并从步骤 204 开始执行。

[0101] 进一步地,当修复完客户端软件后还可以发送上报信息给管理员,该上报信息包括客户端软件的闪退状态信息,客户端软件包括的各操作的操作状态信息和客户端软件的运行状态信息。

[0102] 进一步地,该上报信息还可以包括用户名和最近的上一次启动客户端软件的时间等信息。

[0103] 在本发明实施例中,当需要启动运行客户端软件时,对客户端软件的闪退状态信息进行判断,如果所述闪退状态信息为闪退状态,则增加客户端软件的闪退次数,根据该闪退次数确定客户端软件是否可用,如果不可用,则修复客户端软件且在修复后启动客户端软件。如此当客户端软件连续多次启动运行出现闪退问题时,则确定客户端软件不可用,然后对客户端软件进行修复,以确保客户端软件正常运行。

[0104] 实施例 3

- [0105] 如图 3 所示,本发明实施例提供了一种确保软件正常运行的装置,包括:
- [0106] 判断模块 301,用于当需要启动运行客户端软件时,对客户端软件的闪退状态信息进行判断;
- [0107] 确定模块 302,用于如果该闪退状态信息为闪退状态,则增加客户端软件的闪退次数,根据该闪退次数确定客户端软件是否可用;
- [0108] 修复模块 303,用于如果确定模块 302 确定出不可用,则修复客户端软件且在修复后启动客户端软件。
- [0109] 其中,确定模块 302,具体用于对该闪退次数进行判断,如果该闪退次数未超过预设次数,则确定出客户端软件可用,如果该闪退次数超过预设次数,则确定客户端软件不可用。
- [0110] 其中,修复模块 303 包括:
- [0111] 下载单元,用于下载最新版本的客户端软件,安装最新版本的客户端软件,以实现修复客户端软件,并在安装后启动最新版本的客户端软件;或者,
- [0112] 删除单元,用于获取客户端软件对应的数据目录,该数据目录包括客户端软件对应的用户数据,删除该数据目录,启动客户端软件,使客户端软件启动后创建数据目录,以及使客户端软件获取并加载用户数据到创建的数据目录中,以实现修复客户端软件对应的用户数据。
- [0113] 进一步地,如果该闪退状态信息为非闪退状态或者客户端软件可用,该装置还包括:
- [0114] 第一设置模块,用于设置客户端软件的闪退状态信息为闪退状态,启动客户端软件并对客户端软件进行监控。
- [0115] 进一步地,该装置还包括:
- [0116] 计时模块,用于如果客户端软件在加载完其自身的主界面之前未发生闪退问题,则在监控出客户端软件加载完其自身的主界面时,开始计时。
- [0117] 进一步地,该装置还包括:
- [0118] 第二设置模块,用于如果在计时的时间达到预设时间之前客户端软件未发生闪退问题,则在计时的时间达到预设时间时,将客户端软件的闪退状态信息设置为非闪退状态。
- [0119] 进一步地,该装置还包括:
- [0120] 第三设置模块,用于如果监控出客户端软件进行操作时,将该操作的操作状态信息设置为非正常状态,如果客户端软件在加载完其自身的主界面之前未发生闪退问题,则在监控出客户端软件加载完其自身的主界面时,将该操作的操作状态信息设置为正常状态。
- [0121] 进一步地,该装置还包括:
- [0122] 第三设置模块,用于在监控出客户端软件加载完其自身的主界面时,将客户端软件的运行状态信息设置为非正常状态,如果如果在计时的时间达到预设时间之前客户端软件未发生闪退问题,则在计时的时间达到预设时间时,将客户端软件的运行状态信息设置为正常状态。
- [0123] 进一步地,如果该闪退状态信息为非闪退状态,则该装置还包括:
- [0124] 清零模块,用于将客户端软件的闪退次数清零。

[0125] 在本发明实施例中,当需要启动运行客户端软件时,对客户端软件的闪退状态信息进行判断,如果所述闪退状态信息为闪退状态,则增加客户端软件的闪退次数,根据该闪退次数确定客户端软件是否可用,如果不可用,则修复客户端软件且在修复后启动客户端软件。如此当客户端软件连续多次启动运行时都出现闪退问题时,则确定客户端软件不可用,然后对客户端软件进行修复,以确保客户端软件正常运行。

[0126] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成,也可以通过程序来指令相关的硬件完成,所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。

[0127] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

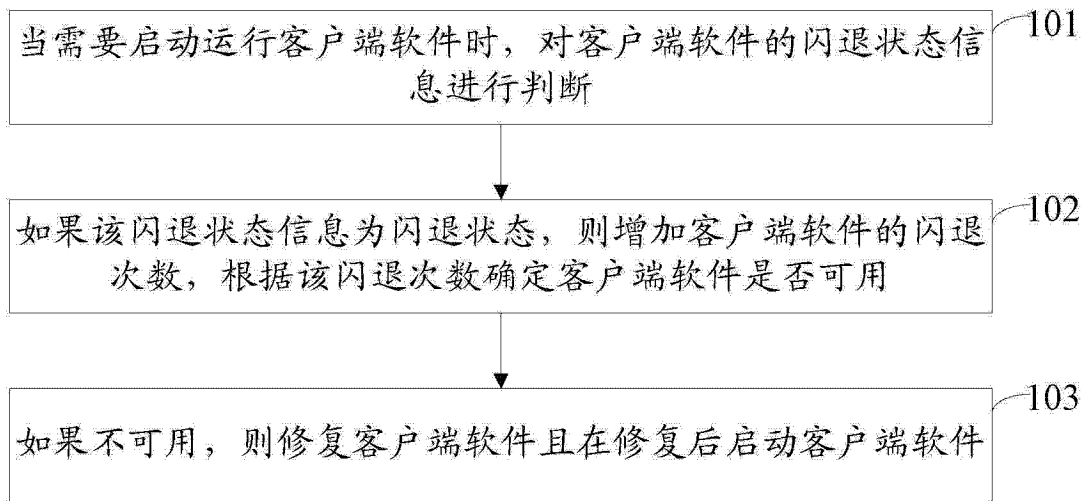


图 1

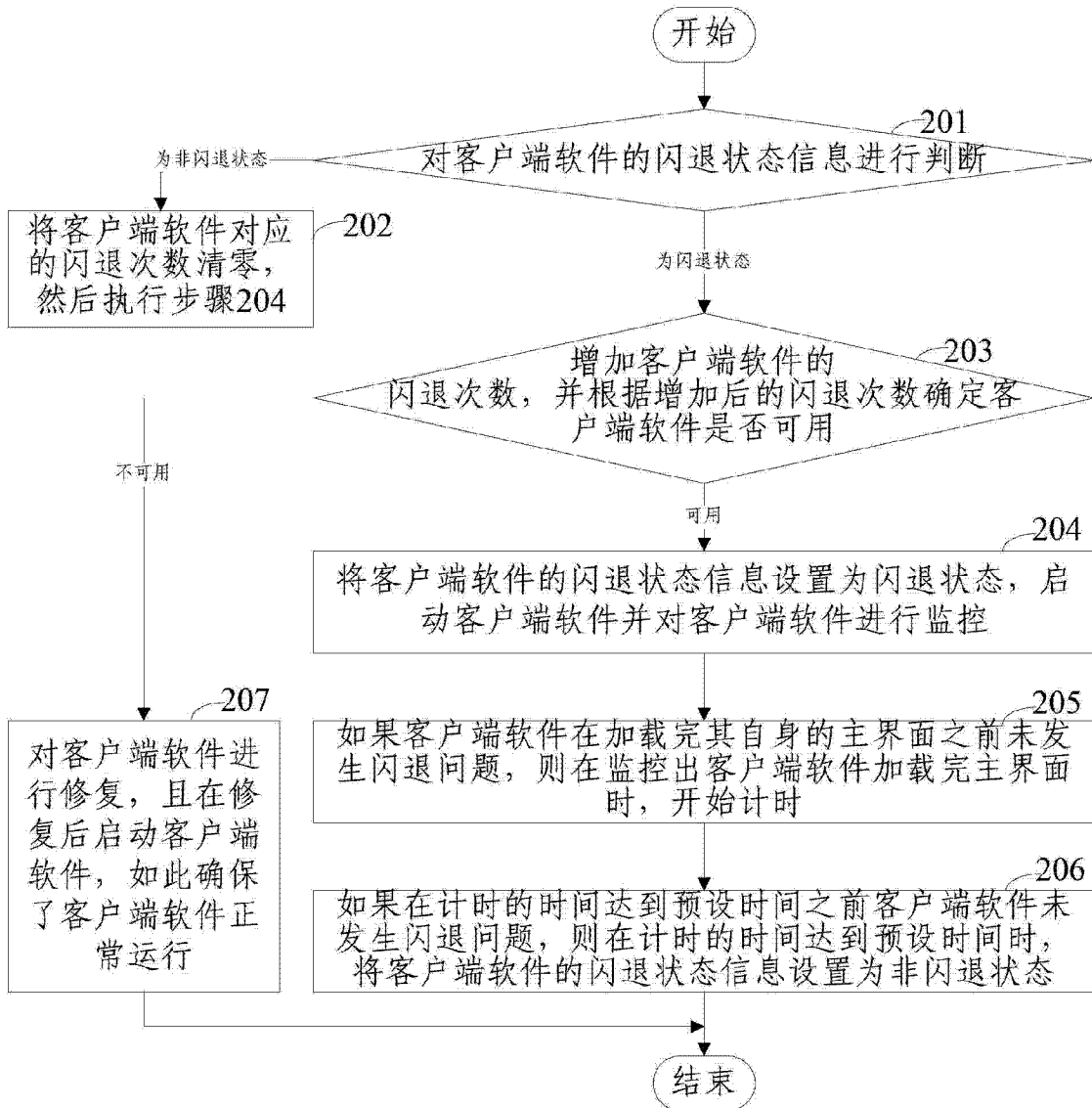


图 2

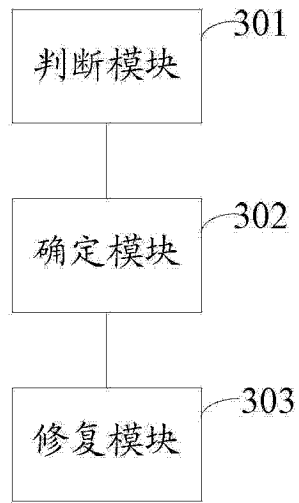


图 3