

(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
2014 年 1 月 9 日 (09.01.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/005506 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 11/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/078641
- (22) 国际申请日: 2013 年 7 月 2 日 (02.07.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210224763.5 2012 年 7 月 2 日 (02.07.2012) CN
- (71) 申请人: 腾讯科技(深圳)有限公司 (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) COMPANY LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园 2 栋东 403 室, Guangdong 518044 (CN)。
- (72) 发明人: 陈旭东 (CHEN, Xudong); 中国广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园 2 栋东 403 室, Guangdong 518044 (CN)。 宋向伟 (SONG, Xiangwei); 中国广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园 2 栋东 403 室, Guangdong 518044 (CN)。
- (74) 代理人: 北京德琦知识产权代理有限公司 (DEQI INTELLECTUAL PROPERTY LAW CORPORATION); 中国北京市海淀区知春路 1 号学院国际大厦 7 层, Beijing 100083 (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, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV,

[见续页]

(54) Title: RUN-TIME ERROR REPAIRING METHOD, DEVICE AND SYSTEM

(54) 发明名称: 一种修复运行错误的方法、装置及系统

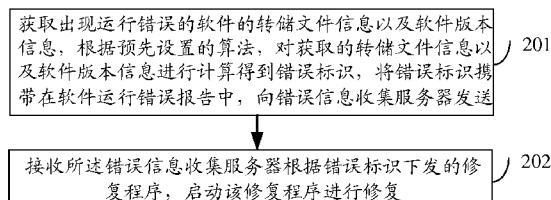


图 2 / FIG. 2

- 201 Acquiring the dump file information and software version information of software having a run-time error, conducting computation on the acquired dump file information and software version information according to a preset algorithm, so as to obtain an error identification, carrying the error identification in a software run-time error report, and transmitting the error report to an error information acquisition server
- 202 Receiving a repair program issued by the error information acquisition server according to the error identification, and activating the repair program to conduct repair

(57) Abstract: Provided are a run-time error repairing method, device and system, the method comprising: at a client terminal side, acquiring the dump file information and version information of the software having a run-time error, conducting computation on the acquired dump file information and version information according to a preset algorithm, so as to obtain an error identification corresponding to the run-time error, carrying the error identification in an error report, and transmitting the error report to an error information acquisition server (201); receiving a repair program issued by the error information acquisition server according to the error identification, and activating the repair program to conduct repair (202). The above technical solution can reduce the time required for repairing a software run-time error.

(57) 摘要: 提供了一种修复运行错误的方法、装置及系统。该方法包括: 在客户端侧, 获取出现运行错误的软件的转储文件信息以及版本信息, 根据预先设置的算法, 对获取的转储文件信息以及版本信息进行计算得到所述运行错误对应的错误标识, 将错误标识携带在错误报告中, 发送给错误信息收集服务器 (201); 接收所述错误信息收集服务器根据错误标识下发的修复程序, 启动该修复程序进行修复 (202)。应用上述技术方案可以降低修复软件运行错误所需的时间。



WO 2014/005506 A1



SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, ZA, ZM, ZW。

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)。

- (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, 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,

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种修复运行错误的方法、装置及系统

技术领域

本发明涉及计算机技术，也涉及网络安全领域，特别涉及一种修复运行错误的方法、装置及系统。

发明背景

随着用户在计算机上安装的软件越来越多，软件在运行过程中，由于软件自身设计的缺陷，或者受到木马外挂程序的影响，会出现未知的软件运行错误，从而导致软件无法正常运行，因此，需要及时对软件进行修复，避免影响用户的正常工作。

发明内容

本发明提出一种修复运行错误的方法，降低了修复软件运行错误所需的时间。

本发明还提出一种修复运行错误的装置，降低了修复软件运行错误所需的时间。

本发明还提出一种修复运行错误的系统，降低了修复软件运行错误所需的时间。

本发明提供了一种修复运行错误的方法，该方法包括：

在客户端侧，获取出现运行错误的软件的转储文件信息以及版本信息，根据预先设置的算法，对获取的转储文件信息以及版本信息进

行计算得到所述运行错误对应的错误标识,将错误标识携带在错误报告中,发送给错误信息收集服务器;

接收所述错误信息收集服务器根据错误标识下发的修复程序,启动该修复程序进行修复。

一种客户端,该客户端包括:错误上报模块以及修复模块,其中,错误上报模块,用于获取出现运行错误的软件的转储文件信息以及版本信息,根据预先设置的算法,对获取的转储文件信息以及版本信息进行计算得到所述运行错误对应的错误标识,将错误标识携带在错误报告中,发送给错误信息收集服务器;

修复模块,用于接收所述错误信息收集服务器根据错误标识下发的修复程序,启动修复程序进行修复。

一种错误信息收集服务器,该错误信息收集服务器包括:接收模块、修复程序查询模块以及发送模块,其中,

接收模块,用于接收客户端上报的携带运行错误对应的错误标识的错误报告,输出至修复程序查询模块;

修复程序查询模块,用于查询是否存储有所述错误标识映射的修复程序,如果有,将修复程序输出至发送模块;

发送模块,用于将接收的信息向客户端发送。

一种修复运行错误的系统,该系统包括:客户端以及错误信息收集服务器,其中,

客户端,用于将计算得到的与运行错误对应的错误标识携带在错误报告中,发送给错误信息收集服务器;启动接收的修复程序进行修

复;

错误信息收集服务器,用于接收携带错误标识的错误报告,将查询得到的该错误标识映射的修复程序下发至客户端。

由上述的技术方案可见,本发明提供的一种修复运行错误的方法、装置及系统,获取出现运行错误的软件的转储文件信息以及软件版本信息,根据预先设置的算法,对获取的转储文件信息以及软件版本信息进行计算,得到错误标识,将错误标识携带在软件运行错误报告中,向错误信息收集服务器发送;接收所述错误信息收集服务器根据错误标识下发的修复程序,启动该修复程序进行修复。这样,预先在错误信息收集服务器中配置错误标识映射的修复程序,在监测到运行中的软件出现未知的软件运行错误后,从错误信息收集服务器下载错误标识映射的修复程序,从而对发生未知的软件运行错误的软件进行修复,可以及时解决用户软件出现的错误,修复时间短。

附图简要说明

图 1 为现有修复软件运行错误的方法流程示意图。

图 2 为本发明实施例修复运行错误的方法流程示意图。

图 3 为本发明实施例修复运行错误的方法具体流程示意图。

图 4 为本发明实施例展示的错误标识的示意图。

图 5 为本发明第一实施例修复运行错误的方法流程示意图。

图 6 为本发明第二实施例修复运行错误的方法流程示意图。

图 7 为本发明实施例修复运行错误的系统结构示意图。

图 8A 为本发明实施例提供的客户端的结构示意图。

图 8B 为本发明实施例提供的客户端的结构示意图。

图 9A 为本发明实施例提供的错误信息收集服务器的结构示意图。

图 9B 为本发明实施例提供的错误信息收集服务器的结构示意图。

图 9C 为本发明实施例提供的错误信息收集服务器的结构示意图。

图 9D 为本发明实施例提供的错误信息收集服务器的结构示意图。

图 10A 为本发明实施例提供的客户端的硬件结构示意图。

图 10B 为本发明实施例提供的客户端的硬件结构示意图。

图 11A 为本发明实施例提供的错误信息收集服务器的硬件结构示意图。

图 11B 为本发明实施例提供的错误信息收集服务器的硬件结构示意图。

实施本发明的方式

为使本发明的技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图及具体实施例对本发明作进一步地详细描述。

图 1 为现有修复软件运行错误的方法流程示意图。参见图 1，该方法包括：

步骤 101，运行软件，出现未知的软件运行错误；

本步骤中，软件运行错误可能是软件自身缺陷引起的，也可能是木马外挂程序等外部因素引起的。

步骤 102，获取表征软件程序执行状态的转储（Dump）文件信息，生成软件运行错误报告并向用户展示；

本步骤中，客户端内的错误捕获模块利用操作系统的异常处理机制，捕获未知的软件运行错误，并通过操作系统应用程序接口将程序执行状态保存到 Dump 文件，并结合软件版本信息以及运行日志信息，生成软件运行错误报告。

步骤 103，接收用户的确认上报信息，将软件运行错误报告发送至预先设置的错误信息收集服务器；

本步骤中，客户端内的错误上报模块将软件运行错误报告上报至收集软件运行错误信息的错误信息收集服务器，多个软件提供商可以共享错误信息收集服务器。

步骤 104，从错误信息收集服务器获取软件运行错误报告，进行分析，根据分析结果修正软件，生成新版本软件并发布。

本步骤中，相关技术人员通过软件运行错误报告，运行调试命令，打开保存进程状态的 Dump 文件，分析出现未知的软件运行错误时进程的状态，查找到软件运行错误的原因，并修正软件代码中存在的错误，将修改后的软件代码合并至下一个软件版本，生成新版本软件，最后，通过该软件提供商指定的软件升级服务器重新发布该新版本软件。

由上述可见，现有修复软件运行错误的方法，在软件出现未知的软件运行错误后，需要用户首先通过查询获知该软件指定的服务器信息，然后再访问该软件指定的服务器下载该软件的新版本修复运行错误，导致修复软件运行错误所需的时间较长，运行错误得不到及时地处理，影响用户的体验。

为了解决修复软件运行错误不及时的问题，本发明实施例中，考虑在错误信息收集服务器中预先配置更正软件运行错误的修复程序，增加软件运行错误解决方案的下载及启动功能。在软件出现未知的软

件运行错误后，向错误信息收集服务器上报告软件运行错误报告。错误信息收集服务器根据上报的软件运行错误报告查询是否存储有相应的修复程序，如果有，则自动下发该修复程序；如果没有，相关技术人员对软件运行错误报告进行分析，确定相应解决方案后，开发出修复该运行错误的程序，然后配置在错误信息收集服务器中，以便后续在接收到相同的软件运行错误报告后，及时地下发该修复程序。

本发明实施例中，修复程序是可执行程序，具有统一的启动接口。客户端可以从错误信息收集服务器下载可执行程序，客户端下载完成后启动可执行程序，可以对软件运行错误进行修复。

图 2 为本发明实施例修复运行错误的方法流程示意图。参见图 2，该方法包括：

步骤 201，获取出现运行错误的软件的转储文件信息以及软件版本信息，根据预先设置的算法，对获取的转储文件信息以及软件版本信息进行计算得到错误标识，将错误标识携带在软件运行错误报告中，向错误信息收集服务器发送；

步骤 202，接收所述错误信息收集服务器根据错误标识下发的修复程序，启动该修复程序进行修复。

以下基于图 2，对本发明实施例进行详细说明。

图 3 为本发明实施例修复运行错误的方法具体流程示意图。参见图 3，该方法包括：

步骤 301，在监测到运行中的软件出现未知的软件运行错误后，获取该软件的转储文件信息以及软件版本信息；

本步骤中，软件在运行过程中，通过操作系统应用程序接口将软件程序的执行状态保存到 Dump 文件中，不同操作系统下 Dump 文件的格式相同。

步骤 302, 根据预先设置的算法, 对获取的转储文件信息以及软件版本信息进行计算, 得到错误标识, 将错误标识携带在软件运行错误报告中, 向错误信息收集服务器发送;

本步骤中, 获取存储的转储文件信息、软件版本信息以及日志信息, 生成软件运行错误报告。

为保证后续开发的解决方案与相应软件中出现的未知的软件运行错误一一对应, 本发明实施例中, 采用错误标识对软件运行中出现的未知软件运行错误进行区分。

本发明实施例中, 客户端在生成软件运行错误报告后, 根据获取的转储文件信息以及软件版本信息, 按照预先设置的算法生成唯一的与该未知的软件运行错误对应的错误标识。由于错误标识根据转储文件信息和软件版本信息生成, 而不同操作系统下, 存储的 Dump 文件格式相同, 从而使得错误标识与操作系统版本无关。例如, 在 win7、winXP 等操作系统下, 对于同一软件的相同版本, 发生同样的运行错误, 即存储的转储文件信息相同, 计算得到的错误标识也相同。而对于同一软件的不同版本, 由于相互之间可能并不兼容, 即使发生相同的运行错误, 由于软件版本信息不同, 计算得到的错误标识也会不同, 相应的修复程序在程序代码段上也会有所不同。基于此, 本发明实施例中, 将同一软件的不同版本产生的同一运行错误采用相应版本的修复程序进行修复。当然, 实际应用中, 对于同一软件不同版本产生的同样的运行错误, 由于最新版本的修复程序能够兼容其它版本的修复程序, 因而, 也可以采用最新版本号对应的修复程序进行修复, 即错误信息收集服务器查询错误标识映射的修复程序的版本号在其存储的修复程序的版本号中是否为最新, 如果是, 则下发该错误标识映射的修复程序, 如果不是, 则下发最新版本的修复程序。

在本发明实施例中，预先设置的算法包括：消息摘要算法（MD，Message Digest Algorithm）第五版加密算法（MD5）、Base64 加密算法等。实际应用中，只要算法可以保证不同用户使用同样版本的软件时，如果出现同样的未知的软件运行错误，将产生同样的错误标识即可。这样，错误信息收集服务器就可以根据该错误标识将软件运行错误加以分类，方便开发人员对相同错误标识的错误进行统一分析处理。

在本发明实施例中，客户端在生成错误标识后，将错误标识向用户展示，并提示用户是否需要发送错误报告。

图 4 为本发明实施例展示的错误标识的示意图。参见图 4，客户端根据软件出现未知的软件运行错误时获取的转储文件信息以及软件版本信息，按照预先设置的算法（例如，MD5）进行计算，得到的错误标识为：E3626E94CF4A9D4E38E9BCAFCB045。在图 4 所示的错误标识的下方，设置有勾选的发送错误报告（S）选项以及重启程序（R）选项。用户可以通过勾选相应的选项确定是否发送该错误报告。

步骤 303，接收错误信息收集服务器根据错误标识查询得到并下发的修复程序，启动该修复程序进行修复。

本步骤中，修复程序是错误信息收集服务器根据错误标识查询得到的，即对客户端上报的携带该错误标识的软件运行错误报告进行分析后配置的，包括当前已配置的该错误标识映射的修复程序以及当前还未配置的该错误标识映射的修复程序。

具体地，错误信息收集服务器接收到携带错误标识的软件运行错误报告后，根据错误标识进行查询，如果查找到自身配置有该错误标识映射的修复程序，表明错误信息收集服务器已根据以前上报的软件

运行错误报告进行了分析并生成了修复程序，软件运行中出现的未知的软件运行错误已被修复，则自动将该错误标识映射的修复程序下发至客户端，客户端根据接收的修复程序对运行中出现未知的软件运行错误的软件进行修复。这样，对软件运行错误进行自动修复，无需用户预先存储或通过查询获知该软件指定的服务器信息，也无需用户访问该软件指定的服务器，使得软件运行错误得到及时处理，修复时间短，提升了用户体验。

实际应用中，如果错误信息收集服务器未查找到该错误标识映射的修复程序，表明软件运行中出现的未知的软件运行错误还未被修复，则存储接收的软件运行错误报告并提供给相关技术人员。相关技术人员通过运行调试命令，打开保存进程状态的 Dump 文件，分析出现未知的软件运行错误时进程的状态，查找到软件运行错误的原因，并修正软件代码中存在的错误，形成以错误标识映射的修复程序，然后根据该错误标识将修复程序配置在错误信息收集服务器中。

在本发明实施例中，对于未查找到该错误标识映射的修复程序的情况，错误信息收集服务器还可以对上报软件运行错误报告的用户进行标记，在监测到配置有该错误标识映射的修复程序时，将该修复程序向标记的用户下发。

实际应用中，相关技术人员在开发修复程序时，由于最新版本的软件能够兼容该软件的其它版本，因此，可以基于错误信息收集服务器中存储的最新版本的软件进行开发。这样，对于错误信息收集服务器查找到存储有该错误标识映射的修复程序的情况，还可以比较该错误标识映射的修复程序的版本号在存储的修复程序的版本号中是否为最新，如果是，则错误信息收集服务器下发该错误标识映射的修复程序，如果不是，则下发最新版本的修复程序。其中，版本号可以用

在错误信息收集服务器中配置该修复程序的时间点进行表示,从而使
得客户端根据该最新版本的修复程序,修复该软件中除该未知的软件
运行错误外的其它错误。

在本发明实施例中,在接收携带错误标识的软件运行错误报告
后,还可以进一步包括:

解析软件运行错误报告,获取转储文件信息,如果获取的转储文
件信息中包含预先设置的外挂程序字段,则在下发该修复程序至客户
端时,携带未知的软件运行错误由外部因素造成的提示信息。

本步骤中,相关技术人员通过对上报的软件运行错误报告中的
Dump 文件分析,可以确定该运行错误是由木马外挂程序等外部因素
造成的还是由软件自身缺陷引起的,并在确定是由木马外挂程序造成
的软件运行错误后,从 Dump 文件中摘取造成软件运行错误的外挂程
序字段,存储在错误信息收集服务器中。这样,如果客户端上报的转
储文件信息中包含存储的一个或多个外挂程序字段,则可以确定软件
运行错误是由木马外挂程序等外部因素造成的,从而可以及时提醒用
户,避免用户误解以及使用该软件的用户流失。

下面举两个具体实施例,对本发明作详细说明。

图 5 为本发明第一实施例修复运行错误的方法流程示意图。参见
图 5,该流程包括:

步骤 501,客户端运行软件,出现未知的软件运行错误;

本步骤中,软件在运行中出现未知的软件运行错误,该未知的软
件运行错误可以是软件自身缺陷引起的,也可以是木马外挂程序等外
部因素引起的。

步骤 502,获取出现该运行错误的软件的转储文件信息、软件版
本信息以及日志信息,生成软件运行错误报告;

步骤 503, 获取转储文件信息以及软件版本信息, 根据预先设置的算法生成错误标识;

本步骤中, 错误捕获模块根据预先设置的算法, 对获取的转储文件信息以及软件版本信息进行计算, 生成唯一的与该运行错误对应的错误标识。

步骤 504, 将软件运行错误报告以及错误标识向用户展示;

本步骤中, 向用户展示是为了提示用户上报软件运行错误报告和错误标识。

步骤 505, 接收用户的确认上报信息, 将软件运行错误报告以及错误标识发送至错误信息收集服务器;

本步骤中, 客户端预先存储有错误信息收集服务器的地址信息, 客户端中的上报模块根据错误信息收集服务器的地址信息, 将错误标识和软件运行错误报告一起发送至错误信息收集服务器。

步骤 506, 错误信息收集服务器根据接收的错误标识, 查询是否存储有该错误标识映射的修复程序, 如果有, 向客户端发送通知下载该修复程序的消息;

本步骤中, 错误信息收集服务器接收到软件运行错误报告和错误标识后, 查询其是否配置了该错误标识映射的解决方案, 即该错误标识映射的修复程序, 如果已配置, 则通知客户端下载修复程序。

实际应用中, 错误信息收集服务器确定存储有该错误标识映射的修复程序后, 也可以不向客户端发送通知下载消息, 而是直接将该错误标识映射的修复程序发送至客户端。

对于错误信息收集服务器没有存储该错误标识映射的修复程序的情况, 在图 6 所示的流程中再进行描述。

步骤 507, 错误信息收集服务器接收下载确认消息, 将查询得到

的修复程序下发至客户端；

本步骤中，客户端接收通知下载消息，向用户展示，以提示用户是否下载该修复程序。如果用户同意下载，向错误信息收集服务器发送下载确认消息，从错误信息收集服务器下载相应的修复程序。

步骤 508，客户端启动并运行修复程序。

本步骤中，在下载完修复程序后，客户端启动并运行该修复程序，对软件运行中出现的运行错误进行修复。

图 6 为本发明第二实施例修复运行错误的方法流程示意图。参见图 6，该流程包括：

步骤 601，错误信息收集服务器确定其没有配置该错误标识映射的修复程序，存储接收的软件运行错误报告和错误标识，记录上报的用户信息；

步骤 602，从错误信息收集服务器获取存储的软件运行错误报告和错误标识；

本步骤中，相关技术人员定期从错误信息收集服务器中获取存储的软件运行错误报告和错误标识，以对相应软件运行中的错误进行修复。

步骤 603，分析软件运行错误报告，查找错误原因；

步骤 604，根据错误原因确定解决方案，开发修复程序；

本步骤中，软件提供商的相关技术人员通过分析用户反馈的软件运行错误报告，查找到软件运行错误的原因，并修正软件代码中存在的错误，开发出修复程序。

步骤 605，建立错误标识与修复程序的映射关系，并配置到错误信息收集服务器；

本步骤中，相关技术人员针对软件运行错误报告，开发修复程序。

修复程序有统一的启动接口，其功能可以根据不同的运行错误而不同。最后在错误信息收集服务器上对具有同样的错误标识的运行错误进行相关配置，并上传修复程序。

步骤 606，根据记录的用户信息，将修复程序下发至用户。

本步骤中，错误信息收集服务器根据记录的用户信息与错误标识的对应关系，根据上传的修复程序的错误标识，查询得到该错误标识对应的用户信息，向该用户下发修复程序。这样，客户端可以对运行错误进行修复。进一步地，后续其他客户端运行的同一软件发生同样的运行错误后，就可以下载相对应的解决方案，并启动修复程序，将软件运行错误及时修复。

由上述可见，本发明实施例的修复软件运行错误的方法，预先在错误信息收集服务器中配置与该运行错误对应的错误标识映射的修复程序，在监测到运行中的软件出现该运行错误后，获取出现运行错误的软件的转储文件信息以及软件版本信息，根据预先设置的算法生成错误标识，根据获取的转储文件信息、软件版本信息以及日志信息，生成错误报告，向错误信息收集服务器发送，并从错误信息收集服务器下载错误标识映射的修复程序，从而对发生运行错误的软件进行修复，无需用户预先存储或通过查询获知该软件指定的服务器信息，也无需用户访问该软件指定的服务器，从而可以及时解决该软件出现的运行错误，修复时间短，提升了用户体验，提高了软件的稳定性；同时，通过解析软件运行错误报告，判断获取的转储文件信息中是否包含预先设置的外挂程序字段，从而对木马外挂程序等外部因素造成的软件运行错误，可以及时提醒用户，避免用户误解，减少使用该软件的用户流失。

图 7 为本发明实施例修复运行错误的系统结构示意图。参见图 7，

该系统包括：客户端以及错误信息收集服务器，其中，

客户端，用于将计算得到的错误标识携带在错误报告中，向错误信息收集服务器发送；启动接收的修复程序进行修复。

本发明实施例中，客户端可以为个人计算机、个人数字助理、手机等。

具体来说，客户端在监测到运行中的软件出现未知的软件运行错误后，获取该软件的转储文件信息、软件版本信息以及日志信息，生成软件运行错误报告，根据预先设置的算法，对获取的转储文件信息以及软件版本信息进行计算，得到错误标识，将错误标识携带在错误报告中，向错误信息收集服务器发送；接收错误信息收集服务器下发的修复程序，启动接收的修复程序进行修复。

错误信息收集服务器，用于接收携带错误标识的软件运行错误报告，将查询得到的该错误标识映射的修复程序下发至客户端。

本发明实施例中，错误信息收集服务器根据错误标识查询是否存储有对携带该错误标识的软件运行错误报告进行分析后配置的修复程序，具体地：接收携带错误标识的错误报告，查询错误信息收集服务器是否存储有该错误标识映射的修复程序，如果有，下发该修复程序至客户端，如果没有，存储接收的软件运行错误报告和错误标识并输出，记录上报错误标识的用户信息；接收配置的修复程序，建立错误标识与修复程序的映射关系，并将修复程序下发至所记录的上报该错误标识的用户信息对应的客户端。

本发明实施例中，错误信息收集服务器进一步用于解析软件运行错误报告，获取转储文件信息，如果在获取的转储文件信息中包含预先设置的外挂程序字段，则在下发该修复程序至客户端时，携带未知的软件运行错误由外部因素造成的提示信息。

其中，客户端为本发明实施例修复软件运行错误的装置之一，包括：错误上报模块 801 以及修复模块 802（如图 8A 中所示），其中，

错误上报模块 801，用于获取出现运行错误的软件的转储文件信息以及软件版本信息，根据预先设置的算法，对获取的转储文件信息以及软件版本信息进行计算得到错误标识，将错误标识携带在软件运行错误报告中，向错误信息收集服务器发送；

修复模块 802，用于接收所述错误信息收集服务器根据错误标识下发的修复程序，启动修复程序进行修复。

如图 8B 所示，该客户端还可以包括：

显示模块 803，用于在错误上报模块 801 生成错误标识后，显示错误标识以及是否需要发送软件运行错误报告的信息；接收确认发送信息，触发错误上报模块 801 向错误信息收集服务器发送软件运行错误报告。

错误信息收集服务器也为本发明实施例修复软件运行错误的装置之一，包括：接收模块 901、修复程序查询模块 902 以及发送模块 903（如图 9A 中所示），其中，

接收模块 901，用于接收客户端上报的携带错误标识的软件运行错误报告，输出至修复程序查询模块 902；

修复程序查询模块 902，用于查询是否存储有错误标识映射的修复程序，如果有，将修复程序输出至发送模块 903；

本发明实施例中，修复程序查询模块 902 还可以进一步用于在查询到没有存储错误标识映射的修复程序时，将携带错误标识的软件运行错误报告输出至错误报告存储模块 904；接收配置的修复程序，建立错误标识与该配置的修复程序的映射关系，并将该配置的修复程序输出至发送模块 903；

发送模块 903，用于将接收的信息向客户端发送。

其中，修复程序查询模块 902 还可以进一步用于查询该错误标识映射的修复程序的版本号在错误信息收集服务器存储的修复程序的版本号中是否为最新，如果是，则向发送模块 903 输出该错误标识映射的修复程序，如果不是，则向发送模块 903 输出最新版本的修复程序。

如图 9B 所示，该错误信息收集服务器还可以包括：

错误报告存储模块 904，用于存储接收的软件运行错误报告和错误标识。

本发明实施例中，错误报告存储模块 904 还可以进一步用于记录上报错误标识的用户信息。

如图 9C 所示，该错误信息收集服务器还可以包括：

解析模块 905，用于解析软件运行错误报告，获取转储文件信息，如果在获取的转储文件信息中包含预先设置的外挂程序字段，向发送模块 903 输出未知的软件运行错误由外部因素造成的提示信息。

如图 9D 所示，该错误信息收集服务器还可以包括：

存储介质模块 906，用于存储错误标识和修复程序的映射关系。

本发明实施例中，存储介质模块 906 可以是随机存储器，也可以是硬盘，还可以是闪存等。

上述本发明实施例中的各个模块既可以集成于一体，也可以分离部署；既可以合并为一个模块，也可以进一步拆分成多个子模块。

图 10A 为上述本发明实施例提供的客户端的硬件结构图。如图 10A 所示，该客户端包括：处理器 1001，存储器 1002，至少一个端口 1003 和总线 1004。其中，

所述存储器 1002 存储有计算机指令；

所述处理器 1001 执行所述计算机指令来执行以下操作:

获取出现运行错误的软件的转储文件信息以及软件版本信息, 根据预先设置的算法, 对获取的转储文件信息以及软件版本信息进行计算得到错误标识, 将错误标识携带在软件运行错误报告中, 向错误信息收集服务器发送;

接收所述错误信息收集服务器根据错误标识下发的修复程序, 启动修复程序进行修复。

所述处理器 1001 执行存储在所述存储器 1002 中的计算机指令来进一步执行以下操作:

在生成错误标识后, 显示错误标识以及是否需要发送软件运行错误报告的信息; 接收确认发送信息, 向错误信息收集服务器发送软件运行错误报告。

由此可以看出, 当存储在存储器 1002 中的计算机指令被处理器 1001 执行时, 可实现前述的错误上报模块 801、修复模块 802 和显示模块 803 的功能, 如图 10B 所示。

图 11A 为上述本发明实施例提供的错误信息收集服务器的硬件结构图。如图 11A 所示, 该错误信息收集服务器包括: 处理器 1101, 第一存储器 1102, 至少一个端口 1103 和总线 1104。其中,

所述第一存储器 1102 存储有计算机指令;

所述处理器 1101 执行所述计算机指令来执行以下操作:

接收客户端上报的携带错误标识的软件运行错误报告;

查询是否存储有错误标识映射的修复程序, 如果有, 发送该修复程序至客户端。

所述处理器 1101 执行存储在所述第一存储器 1102 中的计算机指令来进一步执行以下操作:

在查询到没有存储错误标识映射的修复程序时，接收配置的修复程序，建立错误标识与该配置的修复程序的映射关系，并将该配置的修复程序输出至客户端。

所述处理器 1101 执行存储在所述第一存储器 1102 中的计算机指令来进一步执行以下操作：

查询该错误标识映射的修复程序的版本号在错误信息收集服务器存储的修复程序的版本号中是否为最新，如果是，则向客户端发送该错误标识映射的修复程序，如果不是，则向客户端发送最新版本的修复程序。

在本发明实施例中，该错误信息收集服务器还可包括第二存储器 1105，用于存储接收的软件运行错误报告和错误标识。

所述第二存储器 1105 还可进一步用于存储上报错误标识的用户信息。

所述处理器 1101 执行存储在所述第一存储器 1102 中的计算机指令来进一步执行以下操作：

解析软件运行错误报告，获取转储文件信息，如果在获取的转储文件信息中包含预先设置的外挂程序字段，向客户端输出未知的软件运行错误由外部因素造成的提示信息。

在本发明实施例中，该错误信息收集服务器还可包括第三存储器 1106，用于存储错误标识和修复程序的映射关系。

在本发明实施例中，所述第三存储器 1106 可以是随机存储器，也可以是硬盘，还可以是闪存等。

由此可以看出，当存储在所述第一存储器 1102 中的计算机指令被处理器 1101 执行时，可实现前述的接收模块 901、修复程序查询模块 902、发送模块 903 和解析模块 905 的功能。同时，所述第二存储器

1105 和第三存储器 1106 还可分别实现前述的错误报告存储模块 904 和存储介质模块 906 的功能，如图 11B 所示。

上述本发明实施例中的各个模块可以由软件实现（例如存储在存储器中并由处理器来执行的机器可读指令），也可以由硬件实现（例如专用集成电路（Application Specific Integrated Circuit, ASIC）的处理器），或者由软件和硬件的结合实现。本发明实施例并不具体限定。例如，一个硬件模块可以包括专门设计的永久性电路或逻辑器件（如专用处理器，如 FPGA 或 ASIC）用于完成特定的操作。硬件模块也可以包括由软件临时配置的可编程逻辑器件或电路（如包括通用处理器或其它可编程处理器）用于执行特定操作。至于具体采用机械方式，或是采用专用的永久性电路，或是采用临时配置的电路（如由软件进行配置）来实现硬件模块，可以根据成本和时间上的考虑来决定。

由上述技术方案可见，应用本发明实施例可对软件运行错误进行自动修复，无需用户预先存储或通过查询获知该软件指定的服务器信息，也无需用户访问该软件指定的服务器，使得软件运行错误能够得到及时处理，修复时间短，提升了用户体验。

本领域普通技术人员可以理解，实现上述实施例的方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成的，所述的程序可存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台终端设备（可以是手机，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的方法。其中，所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体（Read-Only Memory, ROM）或随机存储记忆体（Random Access Memory, RAM）等。

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。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替

换以及改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

1、一种修复运行错误的方法，其特征在于，该方法包括：

在客户端侧，获取出现运行错误的软件的转储文件信息以及版本信息，根据预先设置的算法，对获取的转储文件信息以及版本信息进行计算得到所述运行错误对应的错误标识，将错误标识携带在错误报告中，发送给错误信息收集服务器；

接收所述错误信息收集服务器根据错误标识下发的修复程序，启动该修复程序进行修复。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述接收所述错误信息收集服务器根据错误标识下发的修复程序包括：

错误信息收集服务器接收携带错误标识的错误报告，查询是否存储有该错误标识映射的修复程序，如果有，下发该修复程序至客户端。

3、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述接收所述错误信息收集服务器根据错误标识下发的修复程序包括：

错误信息收集服务器接收携带错误标识的错误报告，查询是否存储有该错误标识映射的修复程序，如果没有，存储接收的错误报告和错误标识，记录上报错误标识的用户信息，接收来自错误信息收集服务器外部的修复程序，建立错误标识与修复程序的映射关系，并将修复程序下发至所记录的上报错误标识的用户信息对应的客户端。

4、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述如果有，下发该修复程序至客户端包括：

错误信息收集服务器查询该错误标识映射的修复程序的版本号在其存储的修复程序的版本号中是否为最新，如果是，则下发该错误标识映射的修复程序，如果不是，则下发最新版本的修复程序。

5、如权利要求 1 至 4 任一项所述的方法，其特征在于，进一步包括：

错误信息收集服务器解析错误报告，获取转储文件信息，如果所述转储文件信息中包含预先设置的外挂程序字段，则在下发修复程序至客户端时，携带运行错误由外部因素造成的提示信息。

6、如权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述预先设置的算法包括：消息摘要算法第五版 MD5 加密算法和 Base64 加密算法。

7、如权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述错误报告根据获取的转储文件信息、版本信息以及日志信息生成。

8、一种客户端，其特征在于，该客户端包括：错误上报模块以及修复模块，其中，

错误上报模块，用于获取出现运行错误的软件的转储文件信息以及版本信息，根据预先设置的算法，对获取的转储文件信息以及版本信息进行计算得到所述运行错误对应的错误标识，将错误标识携带在错误报告中，发送给错误信息收集服务器；

修复模块，用于接收所述错误信息收集服务器根据错误标识下发的修复程序，启动修复程序进行修复。

9、如权利要求 8 所述的客户端，其特征在于，进一步包括：

显示模块，用于在错误上报模块生成错误标识后，显示错误标识以及是否需要发送错误报告的信息；接收确认发送信息，触发所述错误上报模块向错误信息收集服务器发送所述错误报告。

10、一种错误信息收集服务器，其特征在于，该错误信息收集服务器包括：接收模块、修复程序查询模块以及发送模块，其中，

接收模块，用于接收客户端上报的携带运行错误对应的错误标识的错误报告，输出至修复程序查询模块；

修复程序查询模块,用于查询是否存储有所述错误标识映射的修复程序,如果有,将修复程序输出至发送模块;

发送模块,用于将接收的信息向客户端发送。

11、如权利要求 10 所述的错误信息收集服务器,其特征在于,进一步包括:

错误报告存储模块,用于存储接收的错误报告和错误标识。

12、如权利要求 11 所述的错误信息收集服务器,其特征在于,所述修复程序查询模块进一步用于在查询到没有存储错误标识映射的修复程序时,将携带错误标识的错误报告输出至错误报告存储模块;记录上报错误标识的用户信息;接收外部配置的修复程序,建立错误标识与所述外部配置的修复程序的映射关系,并将所述外部配置的修复程序输出至发送模块。

13、如权利要求 11 所述的错误信息收集服务器,其特征在于,进一步包括:

解析模块,用于解析错误报告,获取转储文件信息,如果所述转储文件信息中包含预先设置的外挂程序字段,向发送模块输出运行错误由外部因素造成的提示信息。

14、如权利要求 10 或 12 所述的错误信息收集服务器,其特征在于,所述修复程序查询模块进一步用于查询该错误标识映射的修复程序的版本号在存储的修复程序的版本号中是否为最新,如果是,则向发送模块输出该错误标识映射的修复程序,如果不是,则向发送模块输出最新版本的修复程序。

15、一种修复运行错误的系统,其特征在于,该系统包括:客户端以及错误信息收集服务器,其中,

客户端,用于将计算得到的与运行错误对应的错误标识携带在错

误报告中，发送给错误信息收集服务器；启动接收的修复程序进行修复；

错误信息收集服务器，用于接收携带错误标识的错误报告，将查询得到的该错误标识映射的修复程序下发至客户端。

16、如权利要求 15 所述的系统，其特征在于，所述错误信息收集服务器进一步用于解析错误报告，获取转储文件信息，如果所述转储文件信息包含预先设置的外挂程序字段，则在下发该修复程序至客户端时，携带运行错误由外部因素造成的提示信息。

17、如权利要求 15 或 16 所述的系统，其特征在于，所述客户端包括：错误上报模块以及修复模块，其中，

错误上报模块，用于获取出现运行错误的软件的转储文件信息以及版本信息，根据预先设置的算法，对获取的转储文件信息以及版本信息进行计算得到错误标识，将错误标识携带在错误报告中，发送给错误信息收集服务器；

修复模块，用于接收所述错误信息收集服务器根据错误标识下发的修复程序，启动修复程序进行修复。

18、如权利要求 15 或 16 所述的系统，其特征在于，所述错误信息收集服务器包括：接收模块、修复程序查询模块、错误报告存储模块以及发送模块，其中，

接收模块，用于接收客户端上报的携带错误标识的错误报告，输出至修复程序查询模块；

修复程序查询模块，用于查询是否存储有错误标识映射的修复程序，如果有，将修复程序输出至发送模块；

错误报告存储模块，用于存储接收的错误报告和错误标识；

发送模块，用于将接收的信息向客户端发送。

1/9

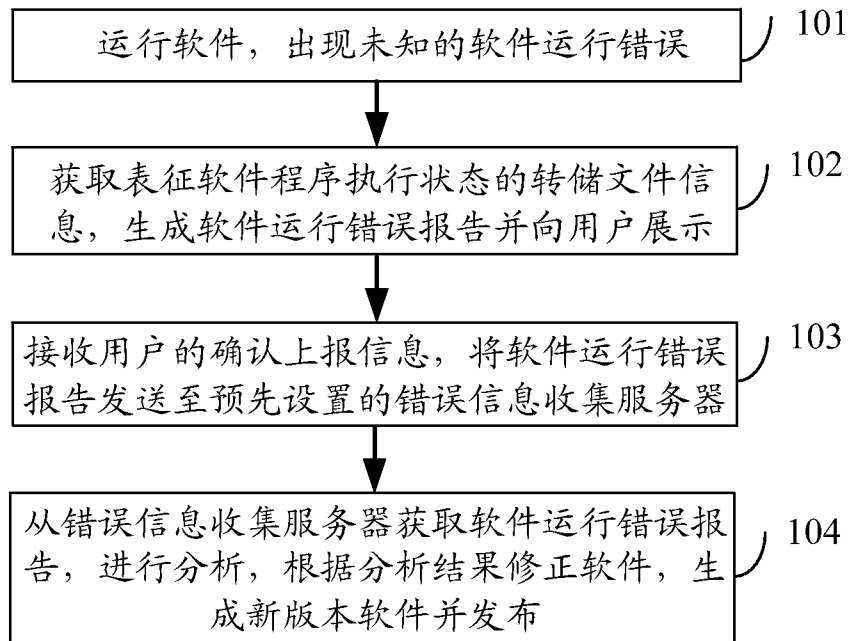


图 1

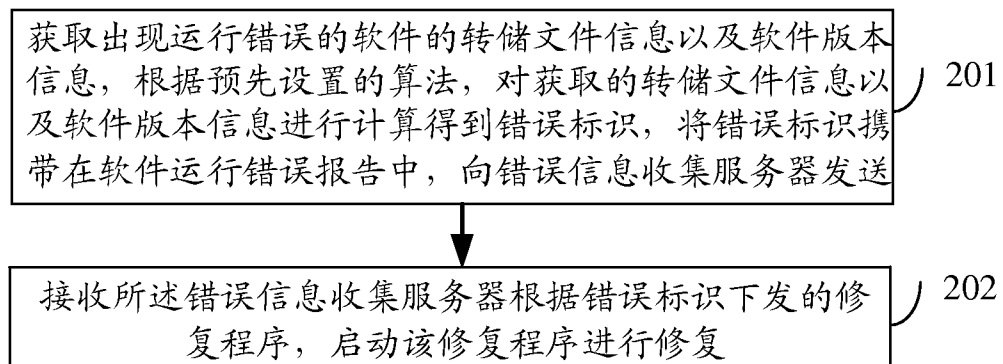


图 2

2/9

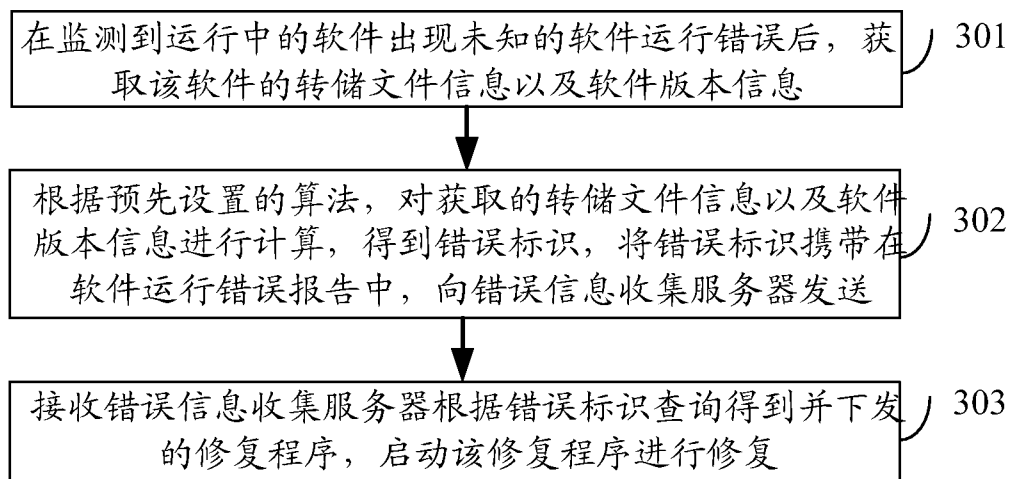


图 3

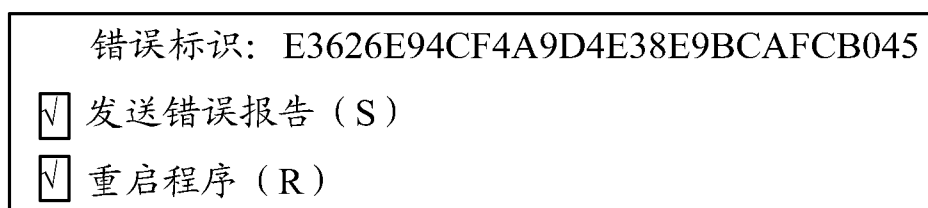


图 4

3/9

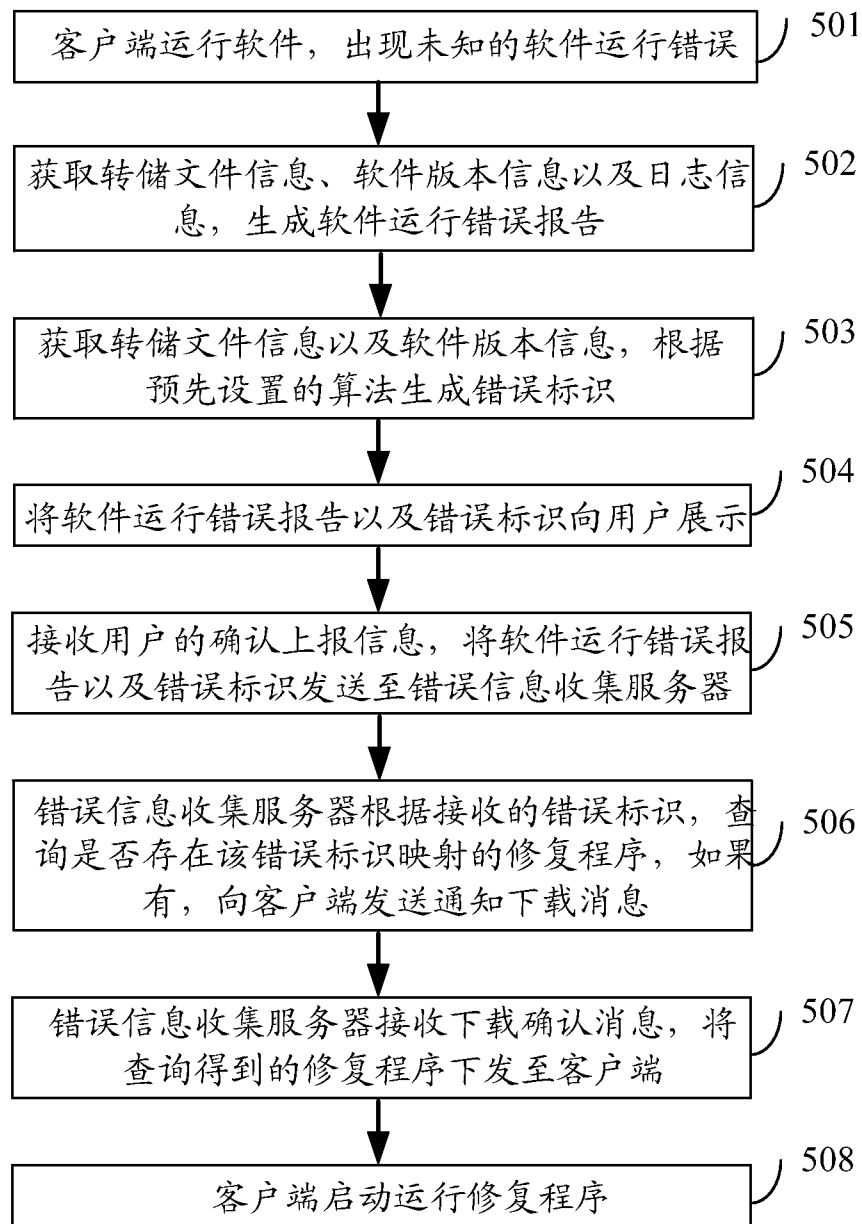


图 5

4/9

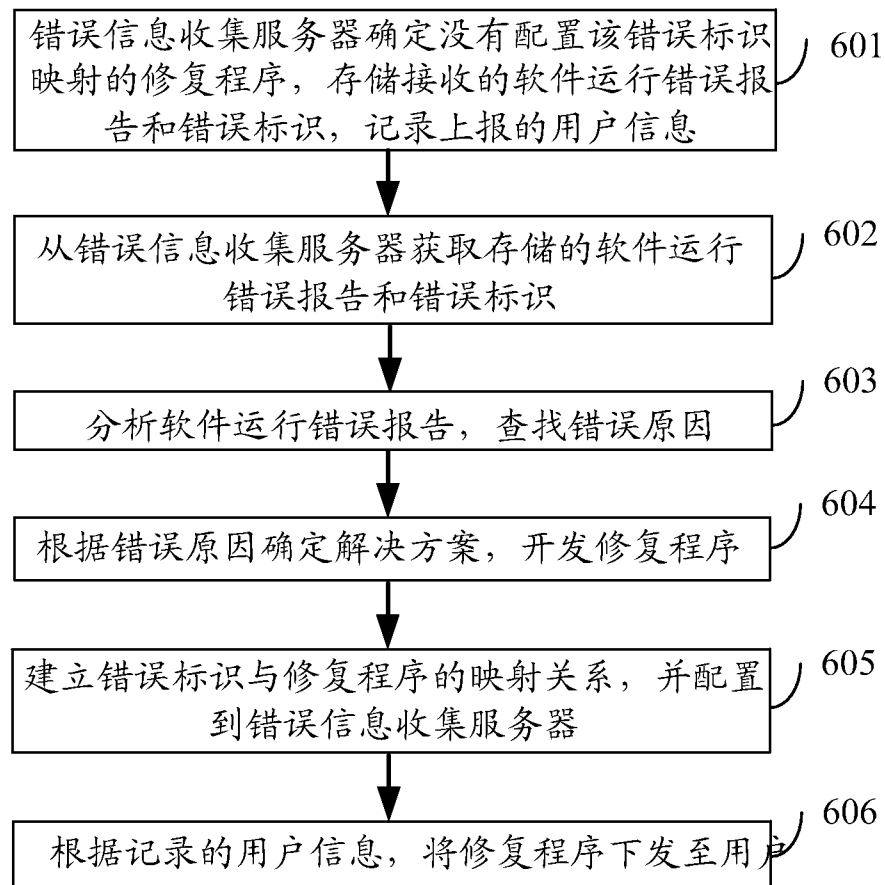


图 6

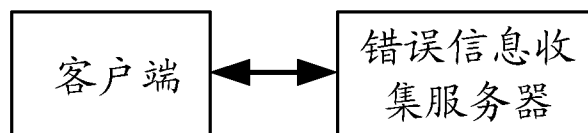


图 7

5/9

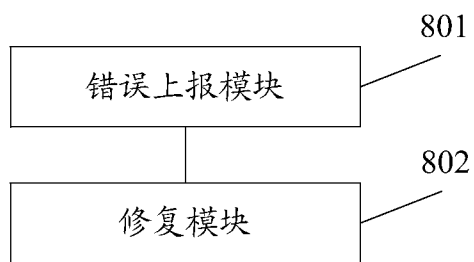


图 8A

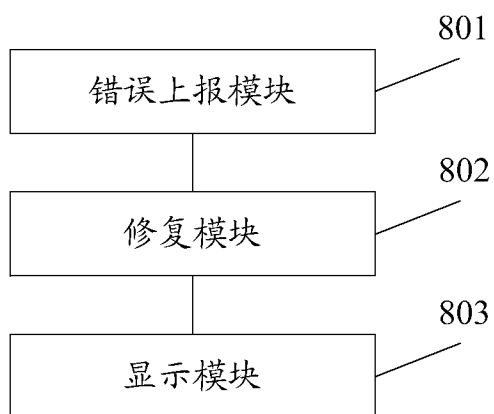


图 8B

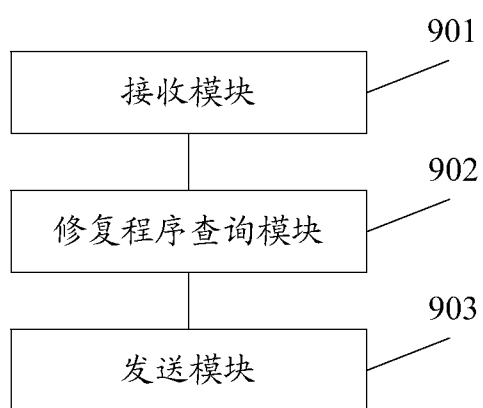


图 9A

6/9

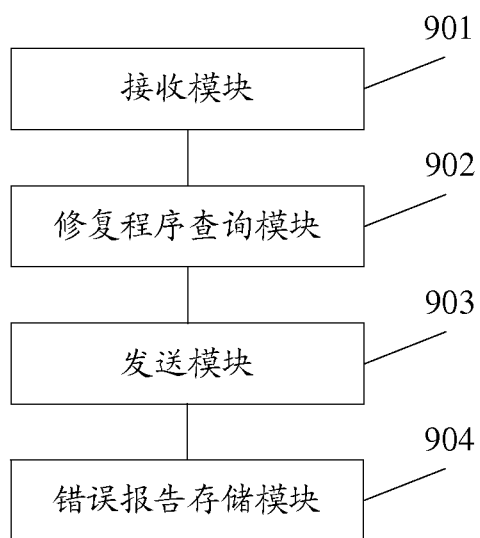


图 9B

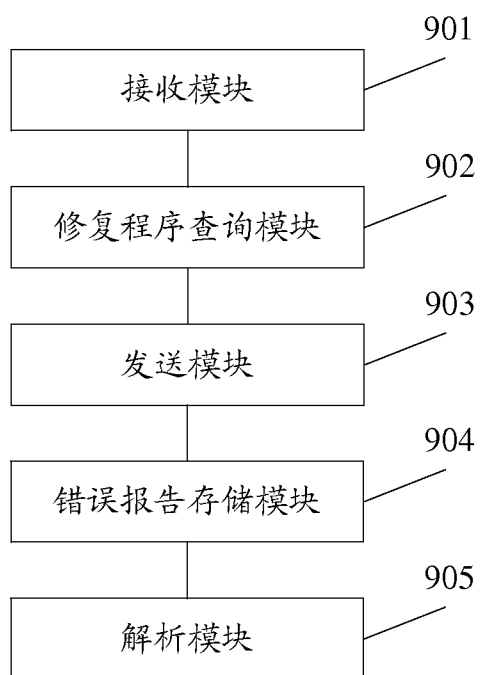


图 9C

7/9

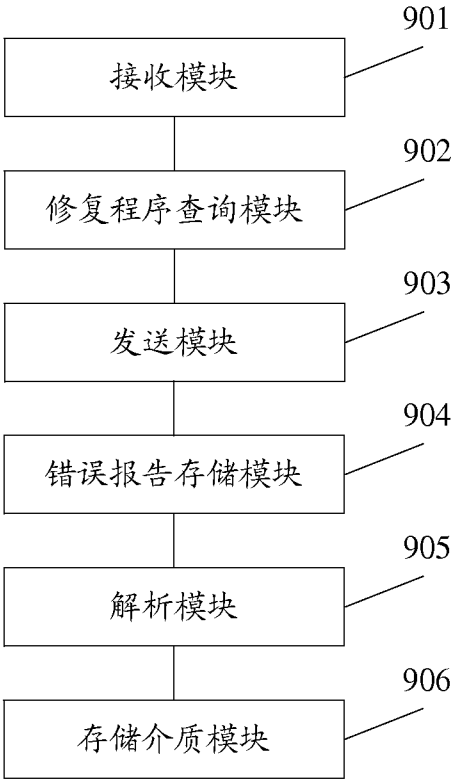


图 9D

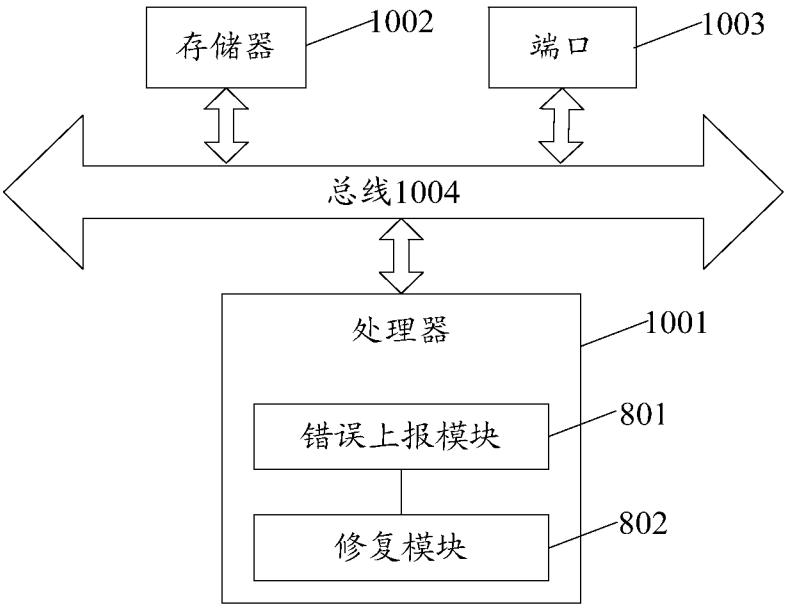


图 10A

8/9

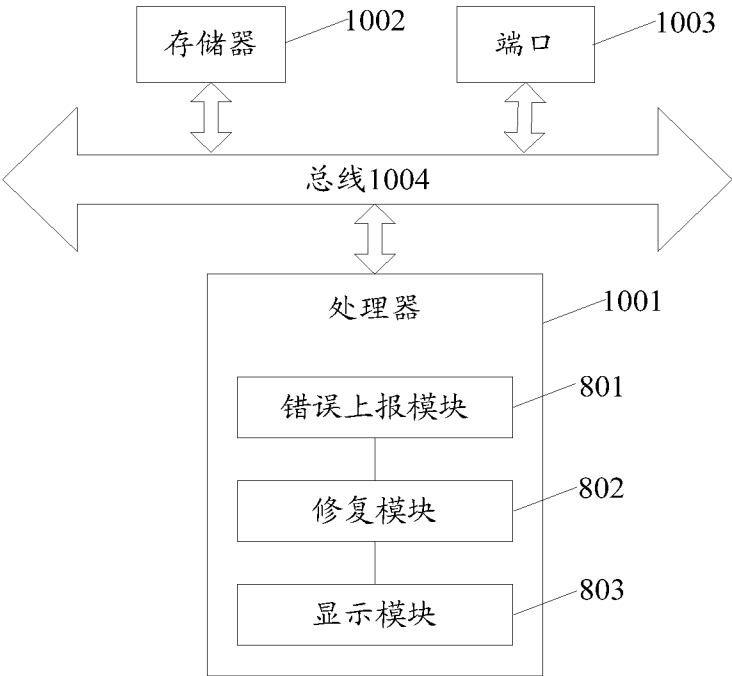


图 10B

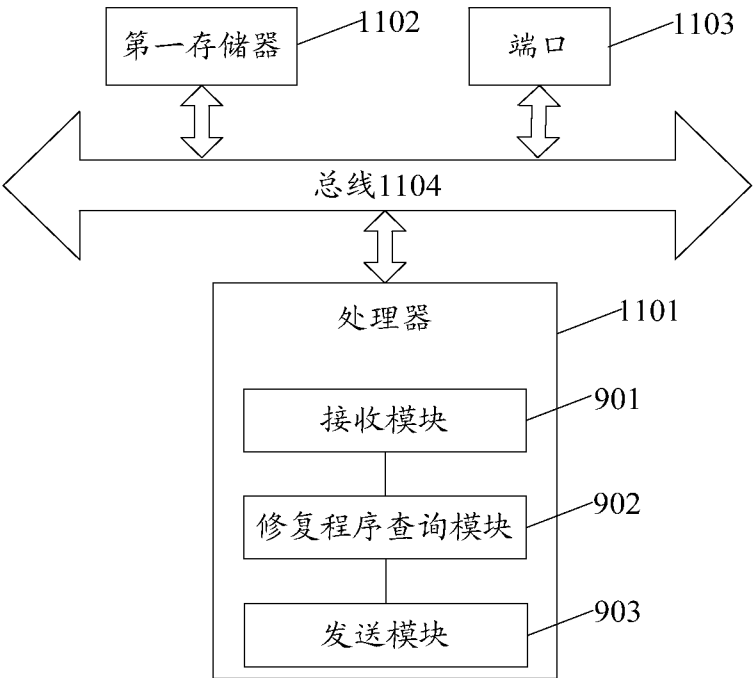


图 11A

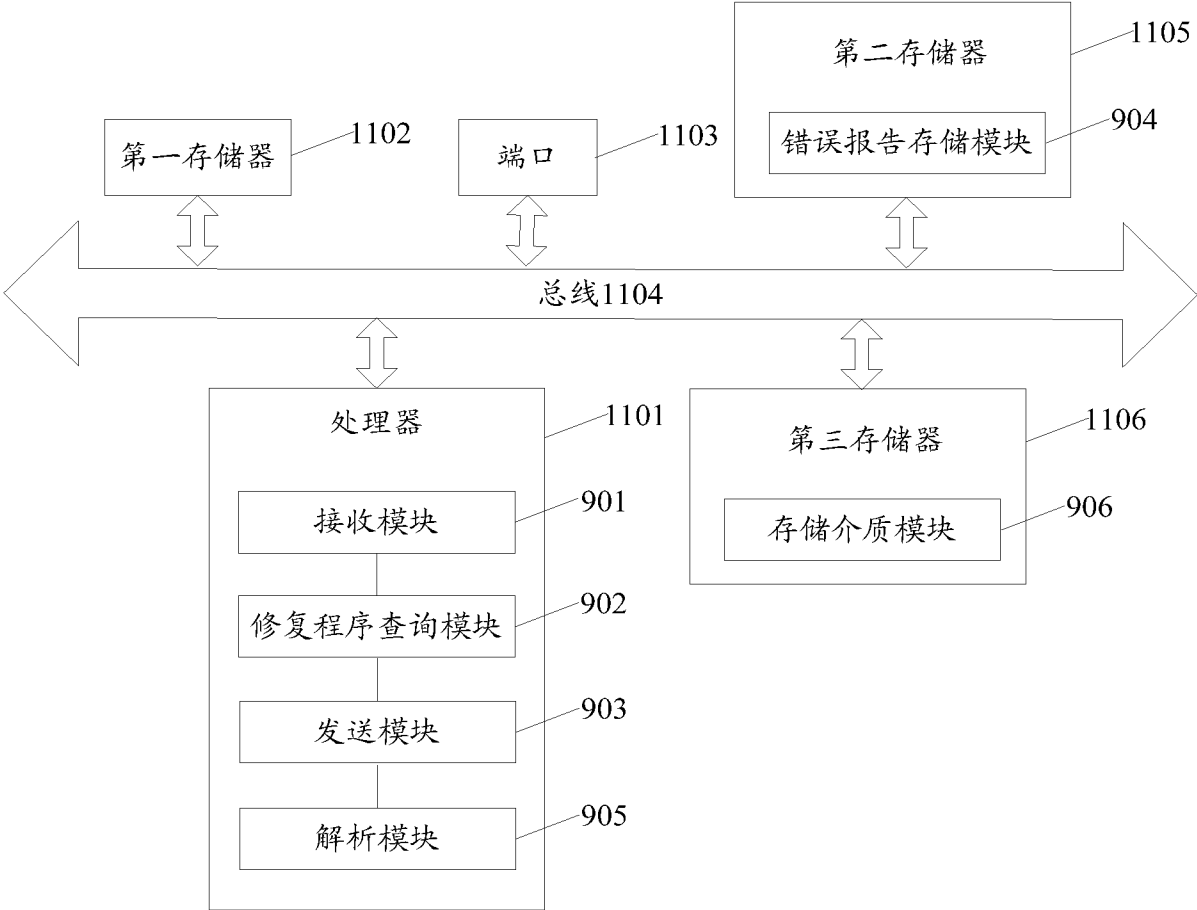


图 11B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/078641

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 11/00 (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)

IPC: G06F 11/-

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; CNKI; WPI; EPODOC: software, file?, run+, error?, wrong, failure, fault, obstacle, restor+, fix+, repair+, recovery, identification, id, version, client, server

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2004178296 A (NEC CORP. et al.), 24 June 2004 (24.06.2004), see abstract, claims 1-19, and description, paragraphs [0051]-[0053] and [0070]-[0073]	10-12, 15, 18
Y		1-9, 13-14, 16-17
Y	CN 101529385 A (THE TRUSTEES OF COLUMBIA UNIVERSITY IN THE CITY OF NEW YORK), 09 September 2009 (09.09.2009), see claims 1-16, and description, page 3, line 1 to page 4, line 10, and page 8, line 6 to page 10, line 4	1-9, 13-14, 16-17
A	CN 101567807 A (NEC CORP.), 28 October 2009 (28.10.2009), see the whole document	1-18
A	CN 1470985 A (UMAX DATA SYSTEMS INC.), 28 January 2004 (28.01.2004), see the whole document	1-18

☐ 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 04 September 2013 (04.09.2013)	Date of mailing of the international search report 19 September 2013 (19.09.2013)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 CUI, Zhe Telephone No.: (86-10) 62411849

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/078641

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2004178296 A	24.06.2004	JP 3916232 B2	16.05.2007
CN 101529385 A	09.09.2009	US 2006195745 A1	31.08.2006
		WO 2006130233 A2	07.12.2006
		AU 2006252969 A1	07.12.2006
		EP 1889082 A2	20.02.2008
		AU 2006252969 A2	07.12.2006
		INDELNP 200709798 E	28.03.2008
		CA 2611050 A1	07.12.2006
		JP 2008547070 A	25.12.2008
		US 7490268 B2	10.02.2009
		WO 2006130233 A3	16.04.2009
		MXPA 07015193 A	30.11.2008
		BRPI 0610948 A2	10.08.2010
		RU 2007149553 A	20.07.2009
		MX 2007015193 A	06.11.2008
CN 101567807 A	28.10.2009	US 2009265587 A1	22.10.2009
		EP 2112783 A2	28.10.2009
		JP 2009259161 A	05.11.2009
		EP 2112783 A3	03.08.2011
		CN 101567807 B	20.03.2013
CN 1470985 A	28.01.2004	None	

A. 主题的分类

G06F 11/00 (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)

IPC: G06F 11/-

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; CNKI; WPI; EPODOC

软件, 文件, 运行, 错误, 故障, 修复, 恢复, 标识, 版本, 客户端, 服务器; software, file?, run+, error?, wrong, failure, fault, obstacle, restor+, fix+, repair+, recovery, identification, id, version, client, server

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	JP 2004178296 A (NEC CORP 等) 24.6 月 2004 (24.06.2004) 参见摘要、权利要求 1-19、说明书第[0051]-[0053], [0070]-[0073]段	10-12, 15, 18
Y		1-9, 13-14, 16-17
Y	CN 101529385 A (纽约市哥伦比亚大学理事会) 09.9 月 2009 (09.09.2009) 参见权利要求 1-16、说明书第 3 页第 1 行-第 4 页第 10 行, 第 8 页第 6 行-第 10 页第 4 行	1-9, 13-14, 16-17
A	CN 101567807 A (日本电气株式会社) 28.10 月 2009 (28.10.2009) 参见全文	1-18
A	CN 1470985 A (力捷电脑股份有限公司) 28.1 月 2004 (28.01.2004) 参见全文	1-18

☐ 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

04.9 月 2013(04.09.2013)

国际检索报告邮寄日期

19.9 月 2013 (19.09.2013)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

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

崔哲

电话号码: (86-10) 62411849

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2013/078641

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
JP 2004178296 A	24.06.2004	JP 3916232 B2	16.05.2007
CN 101529385 A	09.09.2009	US 2006195745 A1	31.08.2006
		WO 2006130233 A2	07.12.2006
		AU 2006252969 A1	07.12.2006
		EP 1889082 A2	20.02.2008
		AU 2006252969 A2	07.12.2006
		INDELNP 200709798 E	28.03.2008
		CA 2611050 A1	07.12.2006
		JP 2008547070 A	25.12.2008
		US 7490268 B2	10.02.2009
		WO 2006130233 A3	16.04.2009
		MXPA 07015193 A	30.11.2008
		BRPI 0610948 A2	10.08.2010
		RU 2007149553 A	20.07.2009
		MX 2007015193 A	06.11.2008
CN 101567807 A	28.10.2009	US 2009265587 A1	22.10.2009
		EP 2112783 A2	28.10.2009
		JP 2009259161 A	05.11.2009
		EP 2112783 A3	03.08.2011
		CN 101567807 B	20.03.2013
CN 1470985 A	28.01.2004	无	