



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112988177 A

(43) 申请公布日 2021.06.18

(21) 申请号 202110409159.9

(22) 申请日 2021.04.16

(71) 申请人 腾讯科技(深圳)有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新区
科技中一路腾讯大厦35层

(72) 发明人 陈亮亮 李建全 熊有益 朱俊杰

(74) 专利代理机构 北京三高永信知识产权代理
有限责任公司 11138

代理人 祝亚男

(51) Int. Cl.

G06F 8/61 (2018.01)

G06F 8/71 (2018.01)

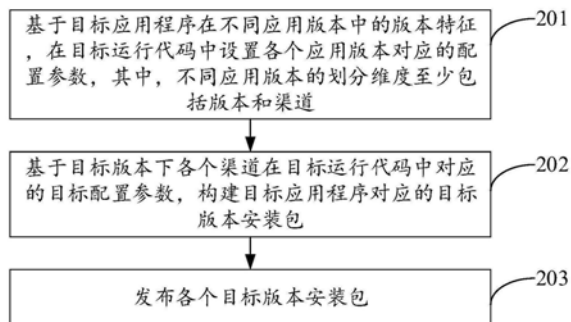
权利要求书3页 说明书20页 附图11页

(54) 发明名称

应用安装包的发布、应用程序的运行方法、
服务器及终端

(57) 摘要

本申请公开了一种应用安装包的发布、应用程序的运行方法、服务器及终端,涉及软件开发技术领域。该方法包括:基于目标应用程序在不同应用版本中的版本特征,在目标运行代码中设置各个应用版本对应的配置参数,其中,不同应用版本的划分维度至少包括版本和渠道,不同版本的目标应用程序对应不同应用包名,不同渠道的目标应用程序对应不同下载渠道;基于目标版本下各个渠道在目标运行代码中对应的目标配置参数,构建目标应用程序对应的目标版本安装包;发布各个目标版本安装包。可以实现一份代码生成多个不同版本的版本安装包,无需针对不同版本和渠道开发不同运行代码,从而提高了应用程序的开发效率,进一步提高了应用程序的发布效率。



1. 一种应用安装包的发布方法,其特征在于,所述方法包括:

基于目标应用程序在不同应用版本中的版本特征,在目标运行代码中设置各个所述应用版本对应的配置参数,其中,不同应用版本的划分维度至少包括版本和渠道,不同版本的目标应用程序对应不同应用包名,不同渠道的目标应用程序对应不同下载渠道;

基于目标版本下各个渠道在所述目标运行代码中对应的目标配置参数,构建所述目标应用程序对应的目标版本安装包;

发布各个所述目标版本安装包。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述基于目标应用程序在不同应用版本中的版本特征,在目标运行代码中设置各个所述应用版本对应的配置参数,包括:

提取所述目标应用程序在不同版本中的版本特征,以及所述目标应用程序在不同渠道中的渠道特征;

基于所述版本特征和所述渠道特征,配置不同版本下各个渠道对应的渠道配置参数;

将所述版本对应的版本标识、所述渠道对应的渠道标识和所述渠道配置参数在所述目标运行代码中关联。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述基于目标版本下各个渠道在所述目标运行代码中对应的目标配置参数,构建所述目标应用程序对应的目标版本安装包,包括:

获取所述目标版本对应的目标版本标识;

基于所述目标版本标识,从所述目标运行代码中获取所述目标版本下各个渠道对应的目标渠道配置参数;

基于所述目标渠道配置参数,构建所述目标版本安装包。

4. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述基于所述版本特征和所述渠道特征,配置不同版本下各个渠道对应的渠道配置参数,包括:

响应于所述版本特征指示所述目标版本存在不同区域需求,基于所述目标版本在不同区域上的区域特征,确定各个所述区域对应的区域配置参数;

将各个所述区域对应的区域IP地址和所述区域配置参数,关联配置在所述目标版本下各个渠道对应的所述渠道配置参数中。

5. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述基于所述版本特征和所述渠道特征,配置不同版本下各个渠道对应的渠道配置参数,包括:

响应于所述版本特征指示所述目标版本存在访问区域限制需求,基于所述访问区域限制需求确定目标SDK,所述目标SDK用于限制所述目标应用程序访问目标限制区域;

将所述目标SDK配置在所述目标版本下各个渠道对应的所述渠道配置参数中。

6. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述基于所述版本特征和所述渠道特征,配置不同版本下各个渠道对应的渠道配置参数,包括:

响应于所述版本特征指示所述目标版本存在运营时间限制需求,基于所述运营时间限制需求确定目标运营时间段;

将所述目标运营时间段配置在所述目标版本下各个渠道对应的所述渠道配置参数中。

7. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述基于所述版本特征和所述渠道特征,配置不同版本下各个渠道对应的渠道配置参数,包括:

响应于所述版本特征指示所述目标版本存在使用年龄限制需求,基于所述使用年龄限

制需求确定目标使用年龄范围；

将所述目标使用年龄范围配置在所述目标版本下各个渠道对应的所述渠道配置参数中。

8. 一种应用程序的运行方法,其特征在于,所述方法包括:

获取目标应用程序对应的目标版本安装包,所述目标版本安装包由目标版本下各个渠道在目标运行代码中对应的目标配置参数构建得到,所述目标运行代码中设置有各个应用版本对应的配置参数;

基于所述目标版本安装包对应的目标下载渠道,从所述目标版本安装包中获取目标渠道配置参数,其中,不同下载渠道对应不同渠道配置参数;

基于所述目标渠道配置参数,运行所述目标应用程序。

9. 根据权利要求8所述的方法,其特征在于,所述基于所述目标版本安装包对应的目标下载渠道,从所述目标版本安装包中获取目标渠道配置参数,包括:

获取所述目标下载渠道对应的目标渠道标识;

基于所述目标渠道标识,从所述目标版本安装包中查找所述目标下载渠道对应的所述目标渠道配置参数。

10. 根据权利要求8或9所述的方法,其特征在于,所述目标版本存在不同区域需求;

所述基于所述目标渠道配置参数,运行所述目标应用程序,包括:

获取当前区域IP地址;

基于所述当前区域IP地址,从所述目标渠道配置参数中获取所述当前区域IP地址对应的目标区域配置参数;

基于所述目标区域配置参数,运行所述目标应用程序。

11. 根据权利要求8或9所述的方法,其特征在于,所述目标版本存在访问区域限制需求;

所述基于所述目标渠道配置参数,运行所述目标应用程序,包括:

通过运行所述目标渠道配置参数中包含的目标SDK,在运行目标应用程序过程中禁止访问目标区域,所述目标区域为所述访问区域限制需求所指示的限制访问区域。

12. 根据权利要求8或9所述的方法,其特征在于,所述目标版本存在运营时间限制需求;

所述基于所述目标渠道配置参数,运行所述目标应用程序,包括:

获取当前时间和所述目标渠道配置参数中包含的目标运营时间段;

响应于所述当前时间位于所述目标运营时间段内,运行所述目标应用程序;

响应于所述当前时间位于所述目标运营时间段外,停止运行所述目标应用程序。

13. 根据权利要求8或9所述的方法,其特征在于,所述目标版本存在使用年龄限制需求;

所述基于所述目标渠道配置参数,运行所述目标应用程序,包括:

获取当前用户账号所指示的当前用户年龄,以及所述目标渠道配置参数中包含的目标使用年龄范围,所述当前用户账号是当前登录所述目标应用程序的账号;

响应于所述当前用户年龄位于所述目标使用年龄范围内,运行所述目标应用程序;

响应于所述当前用户年龄位于所述目标使用年龄范围外,停止运行所述目标应用程序。

序。

14. 一种应用安装包的发布装置,其特征在于,所述装置包括:

配置模块,用于基于目标应用程序在不同应用版本中的版本特征,在目标运行代码中设置各个所述应用版本对应的配置参数,其中,不同应用版本的划分维度至少包括版本和渠道,不同版本的目标应用程序对应不同应用包名,不同渠道的目标应用程序对应不同下载渠道;

构建模块,用于基于目标版本下各个渠道在所述目标运行代码中对应的目标配置参数,构建所述目标应用程序对应的目标版本安装包;

发布模块,用于发布各个所述目标版本安装包。

15. 一种应用程序的运行装置,其特征在于,所述装置包括:

第一获取模块,用于获取目标应用程序对应的目标版本安装包,所述目标版本安装包由目标版本下各个渠道在目标运行代码中对应的目标配置参数构建得到,所述目标运行代码中设置有各个应用版本对应的配置参数;

第二获取模块,用于基于所述目标版本安装包对应的目标下载渠道,从所述目标版本安装包中获取目标渠道配置参数,其中,不同下载渠道对应不同渠道配置参数;

运行模块,用于基于所述目标渠道配置参数,运行所述目标应用程序。

16. 一种服务器,其特征在于,所述服务器包括处理器和存储器,所述存储器中存储有至少一段程序,所述至少一段程序由所述处理器加载并执行以实现如权利要求1至7任一所述的应用安装包的发布方法。

17. 一种终端,其特征在于,所述终端包括处理器和存储器,所述存储器中存储有至少一段程序,所述至少一段程序由所述处理器加载并执行以实现如权利要求8至13任一所述的应用程序的运行方法。

18. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述可读存储介质中存储有至少一段程序,所述至少一段程序由处理器加载并执行以实现如权利要求1至7任一所述的应用安装包的发布方法,或实现如权利要求8至13任一所述的应用程序的运行方法。

应用安装包的发布、应用程序的运行方法、服务器及终端

技术领域

[0001] 本申请实施例涉及软件开发技术领域,特别涉及一种应用安装包的发布、应用程序的运行方法、服务器及终端。

背景技术

[0002] 为了适应全球化发展趋势,越来越多的产品会逐渐向国际化发展,比如,应用程序,为了满足全球各地不同用户对应用程序的需求,应用程序也会逐步变得更国际化。

[0003] 对于需要走国际化的应用程序来说,由于不同地区的运营规则和运营主体存在差异,比如,同一应用程序在不同地区上线会要求用不同的包名,除了不同地区的差异之外,同一应用程序还具有不同的下载渠道,而不同下载渠道也会要求使用不同的应用安装包,从而导致同一应用程序,需要开发多份代码,从而基于不同代码,生成不同版本的应用安装包,以满足用户需求。

[0004] 显然,相关技术中应用安装包的生成过程中,需要针对不同应用版本开发不同代码,并生成不同应用安装包,若应用版本和下载渠道较多时,显然会导致应用安装包的开发和发布效率较低。

发明内容

[0005] 本申请实施例提供了一种应用安装包的发布、应用程序的运行方法、服务器及终端,可以提高应用安装包的开发和发布效率。所述技术方案如下:

[0006] 根据本申请的一个方面,提供了一种应用安装包的发布方法,所述方法包括:

[0007] 基于目标应用程序在不同应用版本中的版本特征,在目标运行代码中设置各个所述应用版本对应的配置参数,其中,不同应用版本的划分维度至少包括版本和渠道,不同版本的目标应用程序对应不同应用包名,不同渠道的目标应用程序对应不同下载渠道;

[0008] 基于目标版本下各个渠道在所述目标运行代码中对应的目标配置参数,构建所述目标应用程序对应的目标版本安装包;

[0009] 发布各个所述目标版本安装包。

[0010] 根据本申请的另一个方面,提供了一种应用程序的运行方法,所述方法包括:

[0011] 获取目标应用程序对应的目标版本安装包,所述目标版本安装包由目标版本下各个渠道在目标运行代码中对应的目标配置参数构建得到,所述目标运行代码中设置有各个应用版本对应的配置参数;

[0012] 基于所述目标版本安装包对应的目标下载渠道,从所述目标版本安装包中获取目标渠道配置参数,其中,不同下载渠道对应不同渠道配置参数;

[0013] 基于所述目标渠道配置参数,运行所述目标应用程序。

[0014] 根据本申请的另一方面,提供了一种应用安装包的发布装置,所述装置包括:

[0015] 配置模块,用于基于目标应用程序在不同应用版本中的版本特征,在目标运行代码中设置各个所述应用版本对应的配置参数,其中,不同应用版本的划分维度至少包括版

本和渠道,不同版本的目标应用程序对应不同应用包名,不同渠道的目标应用程序对应不同下载渠道;

[0016] 构建模块,用于基于目标版本下各个渠道在所述目标运行代码中对应的目标配置参数,构建所述目标应用程序对应的目标版本安装包;

[0017] 发布模块,用于发布各个所述目标版本安装包。

[0018] 根据本申请的另一方面,提供了一种应用程序的运行装置,所述装置包括:

[0019] 第一获取模块,用于获取目标应用程序对应的目标版本安装包,所述目标版本安装包由目标版本下各个渠道在目标运行代码中对应的目标配置参数构建得到,所述目标运行代码中设置有各个应用版本对应的配置参数;

[0020] 第二获取模块,用于基于所述目标版本安装包对应的目标下载渠道,从所述目标版本安装包中获取目标渠道配置参数,其中,不同下载渠道对应不同渠道配置参数;

[0021] 运行模块,用于基于所述目标渠道配置参数,运行所述目标应用程序。

[0022] 根据本申请的另一方面,提供了一种服务器,所述服务器包括处理器和存储器,所述存储器中存储有至少一段程序,所述至少一段程序由所述处理器加载并执行以实现如上方面所述的应用安装包的发布方法。

[0023] 根据本申请的另一方面,提供了一种终端,所述终端包括处理器和存储器,所述存储器中存储有至少一段程序,所述至少一段程序由所述处理器加载并执行以实现如上方面所述的应用程序的运行方法。

[0024] 根据本申请的另一方面,提供了一种计算机可读存储介质,所述存储介质中存储有至少一条指令、至少一段程序、代码集或指令集,所述至少一条指令、所述至少一段程序、所述代码集或指令集由处理器加载并执行以实现如上方面所述的应用安装包的发布方法,或实现如上方面所述的应用程序的运行方法。

[0025] 根据本申请的另一方面,提供了一种计算机程序产品或计算机程序,该计算机程序产品或计算机程序包括计算机指令,该计算机指令存储在计算机可读存储介质中。计算机设备的处理器从计算机可读存储介质读取该计算机指令,处理器执行该计算机指令,使得该计算机设备执行上述可选实现方式中提供的应用安装包的发布方法,或执行上述可选实现方式中提供的应用程序的运行方法。

[0026] 本申请实施例提供的技术方案带来的有益效果至少包括:

[0027] 通过分析目标应用程序在不同应用版本中的版本特征,并在目标运行代码中设置不同应用版本对应的配置参数,以便将目标应用程序在不同版本和渠道上的运营需求均构建在同一份代码中,使得可以通过在目标运行代码内动态读取不同版本下各个渠道所需的配置参数,构建不同版本所需要的版本安装包,从而实现一份代码生成多个不同版本的版本安装包,且每个版本安装包均包含了该版本下各个渠道的配置参数,使得无需针对不同版本和不同渠道均开发不同运行代码,从而提高了应用程序的开发效率,进一步提高了应用程序的发布效率。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,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。

- [0029] 图1示出了本申请一个实施例提供的实施环境的示意图;
- [0030] 图2示出了本申请一个示例性实施例提供的应用安装包的发布方法的流程图;
- [0031] 图3是现有技术中目标应用程序所具备的应用安装包种类示意图;
- [0032] 图4示出了本申请另一个示例性实施例提供的应用安装包的发布方法的流程图;
- [0033] 图5示出了本申请另一个示例性实施例提供的应用安装包的发布方法的流程图;
- [0034] 图6示出了本申请另一个示例性实施例提供的应用安装包的发布方法的流程图;
- [0035] 图7示出了本申请另一个示例性实施例示出的应用安装包的发布方法的流程图;
- [0036] 图8示出了本申请一个示例性实施例提供的应用程序的运行方法的流程图;
- [0037] 图9示出了本申请另一个示例性实施例提供的应用程序的运行方法的流程图;
- [0038] 图10示出了本申请另一个示例性实施例提供的应用程序的运行方法的流程图;
- [0039] 图11示出了本申请另一个示例性实施例提供的应用程序的运行方法的流程图;
- [0040] 图12是本申请一个示例性实施例提供的应用安装包的发布装置的结构框图;
- [0041] 图13是本申请一个示例性实施例提供的应用程序的运行装置的结构框图;
- [0042] 图14示出了本申请一个示例性实施例提供的服务器的结构框图;
- [0043] 图15示出了本申请一个示例性实施例提供的终端的结构框图。

具体实施方式

[0044] 为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本申请实施方式作进一步地详细描述。

[0045] 请参考图1,其示出了本申请一个实施例提供的实施环境的示意图。该实施环境可以包括:服务器110和至少一个终端120。

[0046] 服务器110是用于应用程序开发以及应用安装包发布的设备,其可以是一台服务器、多台服务器组成的服务器集群、云计算平台和虚拟化中心中的至少一种。本实施例中,应用开发人员在服务器110中构建目标应用程序对应的目标运行代码,使得服务器110可以基于该目标运行代码生成不同版本的目标版本安装包。可选的,服务器110可以将各个版本安装包直接发布至各个终端120。可选的,服务器110还可以将该版本安装包发布至各个下载渠道对应的下载平台中,使得各个终端120可以通过该下载平台下载版本安装包。

[0047] 在本申请中,服务器110还与区块链系统相连,服务器110将目标应用程序的相关运行代码存储在区块链系统中。在一些可选的实施例中,服务器110本身也可以作为区块链系统中的一个节点运行和存储数据。

[0048] 终端120通过无线网络或有线网络与服务器110相连。

[0049] 终端120是安装和运行有目标应用程序的设备。该终端120可以是智能手机、平板电脑、MP3播放器(Moving Picture Experts Group Audio Layer III,动态影像专家压缩标准音频层面3)、MP4(Moving Picture Experts Group Audio Layer IV,动态影像专家压缩标准音频层面4)播放器、笔记本电脑或台式电脑等,该目标应用程序可以是游戏类应用程序、社交类应用程序、购物类应用程序、视频类应用程序、音乐类应用程序等,本实施例对应用程序的类型不构成限定。本实施例中,终端120中可以通过应用管理软件下载目标应用

程序对应的版本安装包。

[0050] 请参考图2,其示出了本申请一个示例性实施例提供的应用安装包的发布方法的流程图。以该方法的执行主体为图1所示出的服务器110为例来举例说明,该方法包括:

[0051] 步骤201,基于目标应用程序在不同应用版本中的版本特征,在目标运行代码中设置各个应用版本对应的配置参数,其中,不同应用版本的划分维度至少包括版本和渠道。

[0052] 目标应用程序为具备国际化需求的应用程序,由于不同地区或国家的运营规则和运营需求存在差异,导致同一目标应用程序在不同地区或国家上线时要求不同包名(版本)的应用安装包,同时不同地区和国家还具有不同应用发布商,用户一般需要通过该应用发布商(渠道)对应的发布平台下载并安装应用安装包,而不同渠道也对应会要求不同的应用安装包,也就是说,目标应用程序中不同应用版本的划分维度可以包括版本(对应不同地区)和渠道(对应不同发布商)。示意性的,如图3所示,其是现有技术中目标应用程序所具备的应用安装包种类示意图。其中,目标应用程序在版本维度上可以包括:国内版本、国际版本、国家A版本、地区A版本、国家B版本等,而针对渠道维度上可以包括:渠道A版本、渠道B版本、渠道C版本、渠道D版本等。

[0053] 其中,不同版本的目标应用程序对应不同应用包名,用户可以在同一设备中下载不同版本的目标应用程序;不同渠道的目标应用程序对应不同下载渠道,也就是说,同一版本的目标应用程序可以通过不同下载渠道下载并安装在用户设备中。

[0054] 不同于相关技术中,需要针对不同版本和不同渠道均开发一份完整代码,进而基于不同代码生成不同应用安装包,若版本和渠道较多时,显然会导致应用程序的开发和发布效率较低;本实施例中,为了提高目标应用程序的开发效率和发布效率,在一种可能的实施方式中,通过分析目标应用程序在不同应用版本中的版本特征,并在目标运行代码中设置不同应用版本对应的配置参数,也就是说,将不同版本和渠道对应的需求均开发在同一份代码中,通过代码内动态读取不同版本和渠道所需要的配置参数,进而生成所需要的版本安装包,或实现不同的需求逻辑,从而实现一份代码生成不同版本安装包的目的。

[0055] 步骤202,基于目标版本下各个渠道在目标运行代码中对应的目标配置参数,构建目标应用程序对应的目标版本安装包。

[0056] 在一种可能的实施方式中,由于不同版本的目标应用程序对应不同包名和商标(运营主体不同),而不同版本下可能还对应多种下载渠道,为了提高应用安装包的发布效率,在基于目标运行代码生成应用安装包时,无需生成同一版本下不同渠道对应的应用安装包,而是通过合并同一版本下的不同渠道包,仅生成不同版本对应的版本安装包,也就是说,在生成目标版本对应的目标版本安装包时,通过在目标运行代码内动态获取该目标版本下全部渠道对应的目标配置参数,进而基于该目标配置参数构建目标版本对应的目标版本安装包,也即该目标版本安装包中包含该目标版本下不同渠道所需要的配置参数。

[0057] 步骤203,发布各个目标版本安装包。

[0058] 在一种可能的实施方式中,当服务器生成各个版本对应的目标版本安装包后,可以将该目标版本安装包自动发布至各个应用商店平台;或当服务器接收到应用商店平台发送的安装包获取请求,对应向该商店平台发布各个版本的版本安装包。

[0059] 可选的,由于目标版本安装包中包含该目标版本下全部渠道对应的配置参数,也就是说,不同应用商店平台(渠道)中同一目标版本的版本安装包相同,为了在版本安装包

相同的情况下实现不同渠道的渠道差异化需求,在一种可能的实施方式中,当终端安装并下载版本安装包后,可以基于版本安装包的下载渠道从版本安装包中动态获取对应的渠道配置参数,进而基于该渠道配置参数运行目标应用程序,从而实现渠道差异化需求。

[0060] 综上所述,本申请实施例中,通过分析目标应用程序在不同应用版本中的版本特征,并在目标运行代码中设置不同应用版本对应的配置参数,以便将目标应用程序在不同版本和渠道上的运营需求均构建在同一份代码中,使得可以通过在目标运行代码内动态读取不同版本下各个渠道所需的配置参数,构建不同版本所需要的版本安装包,从而实现一份代码生成多个不同版本的版本安装包,且每个版本安装包均包含了该版本下各个渠道的配置参数,使得无需针对不同版本和不同渠道均开发不同运行代码,从而提高了应用程序的开发效率,进一步提高了应用程序的发布效率。

[0061] 由于本实施例中将目标应用程序在不同应用版本中的差异化需求均配置在同一份目标运行代码中,后续需要基于版本和渠道信息从目标运行代码中动态获取对应的配置参数,为了便于后续代码内配置参数的动态读取过程,在一种可能的实施方式中,可以在构建目标运行代码时,将版本和渠道信息预先传入该目标运行代码,使得后续可以直接根据版本和渠道信息在目标运行代码中动态获取对应配置参数。

[0062] 在一个示例性的例子中,如图4所示,其示出了本申请另一个示例性实施例提供的应用安装包的发布方法的流程图。以该方法的执行主体为图1所示出的服务器110为例来举例说明,该方法包括:

[0063] 步骤401,提取目标应用程序在不同版本中的版本特征,以及目标应用程序在不同渠道中的渠道特征。

[0064] 在一种可能的实施方式中,为了在目标运行代码中配置目标应用程序在不同应用版本中的差异化配置参数,基于应用版本的划分维度(包括版本和渠道),对应可以首先提取出目标应用程序在不同版本中的版本特征,以及目标应用程序在不用渠道中的渠道特征,以便后续基于该渠道特征和版本特征,在目标运行代码中对应配置各个版本和渠道的配置参数。

[0065] 示意性的,不同版本的版本特征可以包括:包名差异、运营商差异(商品差异)、版本差异化运营需求;不同渠道的渠道特征可以包括:渠道差异化运营需求、平台统计上报机制(渠道商可能需要统计该目标应用程序的使用情况)等。

[0066] 步骤402,基于版本特征和渠道特征,配置不同版本下各个渠道对应的渠道配置参数。

[0067] 在一种可能的实施方式中,当提取出各个版本对应的版本特征,以及各个渠道对应的渠道特征之后,可以基于不同版本特征和不同渠道特征,在目标运行代码中对应配置不同的配置参数,即根据版本特征配置版本配置参数,基于渠道特征配置渠道配置参数。

[0068] 可选的,在基于版本特征和渠道特征进行配置参数的配置过程中,由于同一版本下可能包含多个渠道,对应的,需要配置该版本下各个渠道对应的渠道配置参数,即配置参数的数据结构为:版本+渠道+渠道配置参数。

[0069] 步骤403,将版本对应的版本标识、渠道对应的渠道标识和渠道配置参数在目标运行代码中关联。

[0070] 为了便于后续可以基于版本信息和渠道信息,在目标运行代码中读取到对应的配

置参数,在一种可能的实施方式中,可以将版本标识、渠道标识和对应的渠道配置参数关联存储在目标运行代码中。

[0071] 示意性的,若同一版本对应多个渠道,在目标运行代码中,形成的关联关系为:版本A-渠道A-渠道配置参数A。

[0072] 步骤404,获取目标版本对应的目标版本标识。

[0073] 由于目标运行代码中不同版本的差异化配置参数,均与对应的版本标识关联存储,因此,在一种可能的实施方式中,当需要构建目标版本对应的版本安装包时,可以首先获取到目标版本对应的目标版本标识,以便后续基于该目标版本标识,从目标运行代码中动态读取到与该目标版本标识关联的配置参数。

[0074] 步骤405,基于目标版本标识,从目标运行代码中获取目标版本下各个渠道对应的目标渠道配置参数。

[0075] 由于目标版本下可能还包含多个渠道,为了使得后续可以基于目标版本安装包实现不同渠道上的差异化运营需求,在一种可能的实施方式中,可以基于目标版本标识,从目标运行代码中获取到该目标版本下各个渠道对应的目标渠道配置参数,进而基于该目标渠道配置参数构建目标版本安装包。

[0076] 步骤406,基于目标渠道配置参数,构建目标版本安装包。

[0077] 在一种可能的实施方式中,当获取到目标版本对应的目标渠道配置参数后,也对应获取到目标版本下所对应的差异化配置参数(包括版本差异配置和渠道差异配置),对应的,可以基于该目标渠道配置参数,构建目标版本安装包。

[0078] 可选的,目标版本安装包中除了差异化配置参数之外,还可以包括不同版本公用的配置参数,进而基于公用配置参数和目标渠道配置参数,构建得到目标版本对应的目标版本安装包。

[0079] 步骤407,发布各个目标版本安装包。

[0080] 步骤407的实施方式可以参考上文实施例,本实施例在此不做赘述。

[0081] 本实施例中,通过在构建目标运行代码时,将版本和渠道标识与对应的配置参数关联在目标运行代码中,使得在后续生成目标版本安装包时,可以基于版本标识从目标运行代码中获取到对应的目标渠道配置参数,同时,当终端下载到对应的版本安装包后,也可以基于渠道标识从版本安装包中获取到对应的渠道配置参数,提高了代码内动态获取所需配置参数的便利性。

[0082] 在另一种可能的实施方式中,对于同一版本的目标应用程序,比如,国际版本,不同地区的国际版本还存在差异化特征,因此,在基于版本特征配置该目标版本对应的配置参数时,还需要在该配置参数中针对不同地区,配置有对应的区域配置参数,以便后续可以基于地区IP地址,在版本安装包中动态获取不同区域对应的区域配置参数。

[0083] 在图4的基础上,如图5所示,步骤402可以被替换为步骤501步骤502。

[0084] 步骤501,响应于版本特征指示目标版本存在不同区域需求,基于目标版本在不同区域上的区域特征,确定各个区域对应的区域配置参数。

[0085] 针对目标版本具有区域差异化需求的场景,为了避免需要针对不同区域分别生成对应区域安装包,导致安装包的发布效率较低,在一种可能的实施方式中,基于该目标版本在不同区域上的区域特征,分别配置各个区域对应的区域配置参数,进而将区域和区域配

置参数关联存储在目标版本下各个渠道对应的渠道配置参数中,以便后续可以在版本安装包中动态获取到各个区域对应的区域配置参数。

[0086] 步骤502,将各个区域对应的区域IP地址和区域配置参数,关联配置在目标版本下各个渠道对应的渠道配置参数中。

[0087] 为了便于后续终端在安装该目标版本对应的目标版本安装包后,可以基于用户所在地区从版本安装包中动态获取到对应的区域配置参数,在一种可能的实施方式中,在目标运行代码中配置区域配置参数时,将区域对应的区域网际协议(Internet Protocol,IP)地址和区域配置参数关联配置;而且,由于目标版本可能对应多个渠道,对应的,需要将区域IP地址和区域配置参数配置在该目标版本下各个渠道对应的渠道配置参数中,即目标版本对应的目标配置参数中的参数存储结构为:目标版本-渠道-区域-区域配置参数。

[0088] 示意性的,以游戏应用程序为例,在该游戏应用程序的国际版本中,不同国际组织和地区存在不同区域需求,比如,区域A的特殊赛事需求、区域B存在特殊数据保护条例(General Data Protection Regulations, GDPR)需求,为了使得运行国际版本的应用安装包可以实现不同区域的需求逻辑,在配置国际版本下各个渠道对应的渠道配置参数时,将区域IP地址+区域配置参数关联配置,即渠道配置参数中还配置有:A区域IP地址+区域配置参数A、B区域IP地址+区域配置参数B等,从而使得在游戏运行过程中,基于获取到的当前用户IP,判断该当前用户IP属于哪一个区域,进而根据所属区域,读取该区域对应的区域配置参数,实现不同区域的需求逻辑。

[0089] 本实施例中,通过在目标渠道配置参数中关联配置区域IP地址和区域配置参数,使得生成的目标版本安装包中可以包括不同区域的差异化配置参数,进而在应用程序运行过程中,可以通过获取到的用户IP地址,从目标版本安装包中动态读取用户IP地址所属区域对应的区域配置参数,从而实现了差异化的区域运行需求。

[0090] 在另一种可能的应用场景下,某些目标版本存在访问区域限制需求,也就是说,对于下载和安装该目标版本的目标应用程序,不允许访问指定目标区域,为了实现访问区域限制需求,在一种可能的实施方式中,可以为该目标版本设置特殊SDK,通过该SDK实现目标版本不能访问指定目标区域的需求。

[0091] 在图4的基础上,如图6所示,步骤402可以被替换为步骤601步骤602。

[0092] 步骤601,响应于版本特征指示目标版本存在访问区域限制需求,基于访问区域限制需求确定目标SDK,目标SDK用于限制目标应用程序访问目标限制区域。

[0093] 若目标版本存在访问区域限制需求,也就是说,该目标版本的目标应用程序不允许访问目标区域的IP,或该目标版本的目标应用程序在目标区域中无法使用(由于目标应用程序一般需要联网使用),为了可以实现访问区域限制需求,在一种可能的实施方式中,可以基于访问区域限制需求构建出不同版本的软件开发工具包(Software Development Kit, SDK),即为目标版本构建目标SDK,该目标SDK区别于其他不具备访问区域限制需求的SDK版本,并将该目标SDK配置在该目标版本对应的各个渠道配置参数中,使得在应用运行过程中,可以通过运行目标SDK,限制目标应用程序访问目标限制区域。

[0094] 可选的,对于不同目标限制区域,可以对应构建不同SDK,实现对不同目标区域的限制访问需求。

[0095] 步骤602,将目标SDK配置在目标版本下各个渠道对应的渠道配置参数中。

[0096] 为了后续从各个渠道下载的目标版本的版本安装包中均包含该目标SDK,以实现目标版本的访问区域限制需求,在一种可能的实施方式中,将目标SDK配置在目标版本下各个渠道对应的渠道配置参数中,以便后续基于目标版本标识获取到的渠道配置参数中包含该目标SDK。

[0097] 本实施例中,通过在目标版本对应的各个渠道配置参数中配置特殊SDK,以便在应用程序运行过程中,可以基于该特殊SDK实现目标版本应用程序不能访问目标限制区域的需求。

[0098] 在另一种可能的应用场景中,某些版本存在运营时间限制需求,也即在特定时间段内,该目标版本的应用程序会在各个渠道商店下架,或特定时间段内,该目标版本的应用程序会在各个渠道商店上架,为了实现该目标版本的上下架需求,在一种可能的实施方式中,可以为该目标版本配置运营时间相关的配置参数,以便基于该配置参数控制目标版本应用程序的上下架。

[0099] 在一个示例性的例子中,步骤402还可以被替换为以下步骤:

[0100] 一、响应于版本特征指示目标版本存在运营时间限制需求,基于运营时间限制需求确定目标运营时间段。

[0101] 在一种可能的实施方式中,当提取出的版本特征指示目标版本存在运营时间限制需求,可以基于该运营时间限制需求确定出目标运营时间段,也就是说,确定目标版本的可运营时间,以便后续可以将该目标运营时间段配置在目标版本对应的目标配置参数中。

[0102] 二、将目标运营时间段配置在目标版本下各个渠道对应的渠道配置参数中。

[0103] 当基于目标版本对应的运营时间限制需求,确定出目标运营时间段后,可以将该目标运营时间段配置在目标版本下各个渠道对应的渠道配置参数中,即将该目标运营时间段和目标版本标识、目标版本下各个渠道对应的渠道标识关联存储。对应的,基于目标版本下各个渠道对应的渠道配置参数生成目标版本安装包时,该目标版本安装包中即包含该目标运营时间段,在基于目标版本安装包运行目标应用程序时,即可以基于目标运营时间段确定是否可以正常运行目标应用程序。

[0104] 可选的,某些目标版本还具备使用年龄限制需求,比如,某些地区不允许未成年人使用目标应用程序,为了实现该目标版本的未成年保护需求,在一种可能的实施方式中,可以为目标版本配置与使用年龄相关的配置参数,以便限制使用目标版本应用程序的用户年龄。

[0105] 在另一个示例性的例子中,步骤402还可以被替换为以下步骤:

[0106] 三、响应于版本特征指示目标版本存在使用年龄限制需求,基于使用年龄限制需求确定目标使用年龄范围。

[0107] 在一种可能的实施方式中,当提取出的版本特征指示目标版本存在使用年龄限制需求时,可以基于该使用年龄限制需求确定出目标使用年龄范围,即若目标用户位于该目标使用年龄范围之外,无法使用该目标应用程序,以便后续可以将该目标使用年龄范围配置在目标版本对应的目标配置参数中。

[0108] 四、将目标使用年龄范围配置在目标版本下各个渠道对应的渠道配置参数中。

[0109] 为了从不同下载渠道获取到的目标版本安装包均可以实现该使用年龄限制需求,在一种可能的实施方式中,将目标使用年龄范围这一参数配置在目标版本下各个渠道对应

的渠道配置参数中,即将目标使用年龄范围和目标版本标识、目标版本下各个渠道对应的渠道标识关联存储。对应的,基于目标版本下各个渠道对应的渠道配置参数生成目标版本安装包时,该目标版本安装包中即包含该目标使用年龄范围,在基于目标版本安装包运行目标应用程序时,即可以基于目标使用年龄范围确定当前用户(当前登录目标应用程序的用户账号)是否可以继续使用目标应用程序。

[0110] 本实施例中,通过在目标版本对应的目标配置参数中配置目标运营时间段,以便实现对目标应用程序的上下架时间控制,从而满足目标版本的运营时间限制需求;另外,通过在目标版本对应的目标配置参数中配置目标使用年龄范围,以实现目标应用程序的使用年龄控制,从而满足目标版本的使用年龄限制需求。

[0111] 请参考图7,其示出了本申请另一个示例性实施例示出的应用安装包的发布方法的流程图。该方法包括:

[0112] 步骤701,提炼差异化需求。

[0113] 在构建目标运行代码之前,首先提取出目标应用程序在不同应用版本中的差异化需求(版本特征+渠道特征),以便针对性不同特征在目标运行代码中配置不同配置参数。

[0114] 步骤702,对于不同版本需求,代码、版本、开发人员保持一致。

[0115] 本实施例中,无需针对不同版本和渠道均开发一份完整的运行代码,而是将不同版本和渠道的差异化需求均开发在一份运行代码中,对应的开发人员也无需分开管理。

[0116] 步骤703,修改构建发布流程,版本和渠道信息构建时传入。

[0117] 本实施例中,在构建目标运行代码过程中,需要在目标运行代码中配置不同应用版本的配置参数,使得后续可以在代码内动态获取所需配置参数,生成不同版本的应用安装包,对应的,为了在目标运行代码中区分不同版本和渠道的差异化配置参数,在构建过程中,将版本和渠道信息与对应配置参数关联写入目标运行代码中。

[0118] 步骤704,开发不同版本需求,代码内动态获取版本和渠道信息。

[0119] 当需要生成不同版本的应用安装包时,可以基于版本和渠道信息从目标运行代码中动态获取到对应的目标配置参数,进而基于目标配置参数构建版本安装包。

[0120] 步骤705,特殊版本的特殊需求,专项处理。

[0121] 本实施例中,对于不同版本中的某些特殊需求,通过在配置参数中进行不同配置实现,示意性的,对于全球版本下不同区域的区域差异化需求,可以通过IP+配置实现,即获取当前用户IP,根据IP判断出属于哪一个区域,再根据该区域IP读取对应的运营配置;与国家AB版本下国家A和国家B的差异化需求,也可以通过IP+配置实现,即获取当前用户IP,再根据当前用户IP判断属于哪一个国家,代码内动态获取到对应的运营配置;对于同一版本下不同渠道版本的渠道差异化需求,通过在代码内配置渠道标识+配置实现,即运行过程中获取版本安装包的下载渠道,基于该下载渠道对应的渠道标识获取到对应的渠道配置参数;对于地区A版本的对目标地区的限制访问需求,通过IP+SDK+配置实现,在运行过程中通过特殊SDK实现对目标地区的限制访问;对于国家C版本的使用年龄限制需求,通过年龄配置实现;对于国家D版本的特殊时间下架需求,通过时间配置实现。

[0122] 步骤706,不同版本使用相同的构建发布流程,生成不同版本安装包。

[0123] 本实施例中,基于同一目标运行代码,可以基于版本和渠道信息从该目标运行代码中获取到所需配置参数,进而生成不同版本的版本安装包,且该版本安装包中包含该版

本下全部渠道的差异化配置参数,示意性的,可以生成全球版本、国内版本、国家AB版本、地区版本、国家C版本和国家D版本等各个版本的版本安装包,且国内版本中包含各个渠道对应的渠道差异化配置参数,全球版本除了包含各个渠道对应的渠道差异化配置参数,还包含全球中各个区域对应的区域差异化配置参数;国家AB版本中包含国家A和国家B对应的差异化配置参数等。

[0124] 上文实施例中描述了版本应用程序的发布过程,由于版本应用程序中融合了该版本下不同渠道的渠道特征,即用户从不同渠道下载同一版本的安装包是相同的,而在应用程序的实际运行过程中,不同渠道商家要求不同的渠道差异化运营需求,因此,在一种可能的实施方式中,在基于版本安装包运行目标应用程序过程中,还需要基于版本安装包的下载渠道,从版本安装包中获取到该下载渠道对应的特定渠道配置参数,进而基于特定渠道配置参数实现不同下载渠道的需求逻辑。

[0125] 请参考图8,其示出了本申请一个示例性实施例提供的应用程序的运行方法的流程图。以该方法的执行主体为图1所示出的终端120为例来举例说明,该方法包括:

[0126] 步骤801,获取目标应用程序对应的目标版本安装包,目标版本安装包由目标版本下各个渠道在目标运行代码中对应的目标配置参数构建得到,目标运行代码中设置有各个应用版本对应的配置参数。

[0127] 其中,目标版本安装包的生成和发布过程可以参考上文实施例,本实施例在此不做赘述。

[0128] 在一种可能的实施方式中,服务器在生成不同版本的版本安装包后,将各个版本安装包发布至不同渠道(不同应用商店平台中),对应的,用户可以选择任意下载渠道下载并安装目标版本安装包。

[0129] 可选的,用户可以在同一终端中下载并安装不同版本的版本安装包。

[0130] 步骤802,基于目标版本安装包对应的目标下载渠道,从目标版本安装包中获取目标渠道配置参数,其中,不同下载渠道对应不同渠道配置参数。

[0131] 其中,目标下载渠道即目标版本安装包的下载平台。

[0132] 由于目标版本安装包中包含该目标版本下各个渠道对应的配置参数,而目标应用程序在实际运行过程中,存在渠道差异化需求,为了使得目标应用程序的运行逻辑与其下载渠道一致,在一种可能的实施方式中,终端获取目标版本安装包对应的目标下载渠道,并从目标版本安装包中动态获取该目标下载渠道对应的目标渠道配置参数,使得可以基于该目标渠道配置参数运行目标应用程序,从而可以实现渠道差异化运营需求。

[0133] 步骤803,基于目标渠道配置参数,运行目标应用程序。

[0134] 在一种可能的实施方式中,目标渠道配置参数为该下载渠道不同于其他下载渠道的渠道配置参数,在运行目标应用程序时,对于差异化需求,可以基于该目标渠道配置参数运行,对于该目标版本下各个渠道的共同需求,可以基于目标版本对应的共用配置参数运行。

[0135] 综上所述,本申请实施例中,由于版本安装包中配置有该版本下全部渠道的配置参数,使得终端在基于版本安装包运行目标应用程序的过程中,可以基于下载渠道动态从版本安装包中获取到对应的渠道配置参数,以便基于该渠道配置参数实现不同渠道的差异化运营需求,从而可以避免生成和发布专门的渠道安装包,从而进一步提高了应用安装包

的构建效率和发布效率。

[0136] 由于在构建目标运行代码过程中,引入了版本标识和渠道标识,并配置有版本标识、渠道标识和对应的渠道配置参数的关联关系,对应的,在运行版本安装包的过程中,也可以基于渠道标识动态从目标版本安装包中查找目标渠道配置参数,以提高动态获取配置参数的效率。

[0137] 在图8的基础上,如图9所示,步骤802可以包括步骤802A和步骤802B。

[0138] 步骤802A,获取目标下载渠道对应的目标渠道标识。

[0139] 由于目标版本安装包中渠道配置参数与对应的渠道标识关联存储,对应的,在应用程序运行过程中,也需要获取到目标下载渠道对应的目标渠道标识,进而基于该目标渠道标识从目标版本安装包中获取到对应的目标渠道配置参数。

[0140] 可选的,目标渠道标识可以采用目标下载渠道对应的渠道名称,或唯一标识该目标下载渠道的标识,本实施例对该目标渠道标识不构成限定。

[0141] 可选的,需要预先统一终端方和版本安装包发布方所使用的各个下载渠道的渠道标识,避免同一下载渠道在终端方和版本安装包方中所使用的渠道标识不同,进而影响应用运行过程中渠道配置参数的动态获取过程。

[0142] 步骤802B,基于目标渠道标识,从目标版本安装包中查找目标下载渠道对应的目标渠道配置参数。

[0143] 当获取到目标渠道标识后,终端可以以目标渠道标识为键,从目标版本安装包中查找该目标下载渠道对应的目标渠道配置参数,即得到该键对应的值,进而基于该目标渠道配置参数运行目标应用程序,实现不同下载渠道的渠道差异化运营需求。

[0144] 本实施例中,由于版本安装包中的渠道配置参数是与渠道标识关联存储的,对应的,在应用程序运行过程中,也需要获取到目标下载渠道对应的目标渠道标识,进而基于该目标渠道标识在版本安装包中动态查找所需要的目标渠道配置参数,提高了查找目标渠道配置参数的便利性。

[0145] 在一种可能的应用场景中,某些目标版本存在不同区域需求,即该目标版本安装包中配置有不同区域和其对应的区域配置参数,为了实现区域差异化需求,在应用程序运行过程中,可以通过判断当前区域IP地址对应的所属区域是否具备区域配置参数,并在具备区域配置参数时,读取并运行该区域配置参数,实现该目标版本下不同区域的逻辑需求。

[0146] 在图8的基础上,如图10所示,步骤803可以被替换为步骤1001至步骤1003。

[0147] 步骤1001,获取当前区域IP地址。

[0148] 在一种可能的实施方式中,终端可以获取到当前区域IP地址,即当前终端所连网络对应的互联网协议地址,进而基于该当前区域IP地址判断是否需要运行特定的区域配置参数。

[0149] 步骤1002,基于当前区域IP地址,从目标渠道配置参数中获取当前区域IP地址对应的目标区域配置参数。

[0150] 由上文实施例可知,在渠道配置参数中,配置有区域IP地址和区域配置参数的关联关系,对应,当终端获取到当前区域IP地址后,基于该当前区域IP地址在目标版本安装包中查找,若查找到与该当前区域IP匹配的目标区域IP地址,对应的,获取到该目标区域IP地址对应的目标区域配置参数,并基于该目标区域配置参数运行目标应用程序,实现不同区

域需求。

[0151] 可选的,若基于该当前区域IP地址未查找到匹配的目标区域IP地址,表示当前区域不具备特殊区域需求,仅需要根据目标渠道配置参数运行目标应用程序即可。

[0152] 步骤1003,基于目标区域配置参数,运行目标应用程序。

[0153] 在一种可能的实施方式中,当获取到目标区域配置参数后,即可以基于该目标区域配置参数运行目标应用程序,通过不同区域运行不同的区域配置参数,以实现目标版本下不同区域的区域差异化运营需求。

[0154] 本实施例中,通过确定当前区域IP地址是否具备目标区域配置参数,并在具备目标区域配置参数时,基于目标区域配置参数运行目标应用程序,以实现目标版本下不同区域的区域需求。

[0155] 在另一种可能的应用场景中,某些目标版本存在访问区域限制需求,也就是说,对于下载和安装该目标版本的目标应用程序,不允许访问目标区域,为了实现访问区域限制需求,该目标版本对应的版本安装包中配置有特殊SDK,对在运行目标应用程序时,需要运行该目标SDK,以实现访问区域限制需求。

[0156] 在图8的基础上,如图11所示,步骤803可以被替换为步骤1101。

[0157] 步骤1101,通过运行目标渠道配置参数中包含的目标SDK,在运行目标应用程序过程中禁止访问目标区域,目标区域为访问区域限制需求所指示的限制访问区域。

[0158] 在一种可能的实施方式中,若目标版本存在访问区域限制需求,该版本对应的版本安装包中包含有目标SDK,在运行目标应用程序的过程中,需要运行该目标SDK,以禁止目标应用程序访问目标区域IP。

[0159] 在另一种可能的应用场景中,某些版本存在运营时间限制需求,也即在特定时间段内,该目标版本的应用程序会在各个渠道商店下架,或特定时间段内,该目标版本的应用程序会在各个渠道商店上架,为了实现该目标版本的上下架控制需求,该目标版本的版本安装包中配置有目标运营时间段,使得在应用程序运行过程中,可以基于运营时间相关参数控制目标版本应用程序的上下架。

[0160] 在一个示例性的例子中,步骤803还可以被替换为以下步骤:

[0161] 一、获取当前时间和目标渠道配置参数中包含的目标运营时间段。

[0162] 由于目标版本存在运营时间限制需求,对应目标渠道配置参数中配置有目标运营时间段,因此,在运行目标应用程序过程中,需要基于当前时间和目标运营时间段之间的关系,确定是否可以正常运行目标应用程序。

[0163] 二、响应于当前时间位于目标运营时间段内,运行目标应用程序。

[0164] 在一种可能的实施方式中,若当前时间位于目标运营时间段内,表示当前时间段为正常运营时间段,可以基于目标版本安装包正常运行目标应用程序。示意性的,若目标运营时间段为2021-06-02至2022-06-02,而当前时间段为2021-06-14,位于目标运营时间段内,可以基于目标渠道配置参数正常运行该目标应用程序。

[0165] 三、响应于当前时间位于目标运营时间段外,停止运行目标应用程序。

[0166] 在一种可能的实施方式中,若当前时间位于目标运营时间段外,表示当前该目标版本的目标应用程序处于下架状态,无法运行该目标应用程序。示意性的,若目标运营时间段为2021-06-02至2022-06-02,而当前时间段为2021-04-14,不在目标运营时间段内,停止

运行该目标应用程序,并将该目标版本的应用程序从各个渠道商店中下架。

[0167] 可选的,某些目标版本还具备使用年龄限制需求,比如,某些地区不允许未成年人使用目标应用程序,为了实现该目标版本的未成年保护需求,在目标版本安装包中配置有目标使用年龄范围,以便限制使用目标版本应用程序的用户年龄。

[0168] 在另一个示例性的例子中,步骤803还可以被替换为以下步骤:

[0169] 四、获取当前用户账号所指示的当前用户年龄,以及目标渠道配置参数中包含的目标使用年龄范围,当前用户账号是当前登录目标应用程序的账号。

[0170] 在一种可能的实施方式中,目标渠道配置参数中配置有目标使用年龄范围,对应地在运行过程中,可以获取登录目标应用程序的当前用户账号的账号信息,并从中获取到当前用户年龄,进而比较当前用户年龄和目标使用年龄范围之间的关系,确定当前用户是否可以使用目标应用程序。

[0171] 五、响应于当前用户年龄位于目标使用年龄范围内,运行目标应用程序。

[0172] 在一种可能的实施方式中,若当前用户年龄位于目标使用年龄范围内,表示当前用户可以使用目标应用程序,进而基于目标渠道配置参数运行目标应用程序。

[0173] 六、响应于当前用户年龄位于目标使用年龄范围外,停止运行目标应用程序。

[0174] 可选的,若当前用户年龄位于目标使用年龄范围之外,表示当前登录用户不符合目标应用程序的使用对象要求,对应的,停止运行目标应用程序。

[0175] 本实施例中,通过在目标版本对应的各个渠道配置参数中配置特殊SDK,以便在应用程序运行过程中,可以基于该特殊SDK实现目标版本的应用程序不能访问目标限制区域的需求;此外,通过在目标版本对应的目标配置参数中配置目标运营时间段,以便实现对目标应用程序的上下架时间控制,从而满足目标版本的运营时间限制需求;另外,通过在目标版本对应的目标配置参数中配置目标使用年龄范围,以实现目标应用程序的使用年龄控制,从而满足目标版本的使用年龄限制需求。

[0176] 以下为本申请的装置实施例,对于装置实施例中未详细描述的细节,可参考上述方法实施例。

[0177] 图12是本申请一个示例性实施例提供的应用安装包的发布装置的结构框图。该装置包括:

[0178] 配置模块1201,用于基于目标应用程序在不同应用版本中的版本特征,在目标运行代码中设置各个所述应用版本对应的配置参数,其中,不同应用版本的划分维度至少包括版本和渠道,不同版本的目标应用程序对应不同应用包名,不同渠道的目标应用程序对应不同下载渠道;

[0179] 构建模块1202,用于基于目标版本下各个渠道在所述目标运行代码中对应的目标配置参数,构建所述目标应用程序对应的目标版本安装包;

[0180] 发布模块1203,用于发布各个所述目标版本安装包。

[0181] 可选的,所述配置模块1201,包括:

[0182] 提取单元,用于提取所述目标应用程序在不同版本中的版本特征,以及所述目标应用程序在不同渠道中的渠道特征;

[0183] 配置单元,用于基于所述版本特征和所述渠道特征,配置不同版本下各个渠道对应的渠道配置参数;

[0184] 关联单元,用于将所述版本对应的版本标识、所述渠道对应的渠道标识和所述渠道配置参数在所述目标运行代码中关联。

[0185] 可选的,所述构建模块1202,包括:

[0186] 第一获取单元,用于获取所述目标版本对应的目标版本标识;

[0187] 第二获取单元,用于基于所述目标版本标识,从所述目标运行代码中获取所述目标版本下各个渠道对应的目标渠道配置参数;

[0188] 构建单元,用于基于所述目标渠道配置参数,构建所述目标版本安装包。

[0189] 可选的,所述配置单元,还用于:

[0190] 响应于所述版本特征指示所述目标版本存在不同区域需求,基于所述目标版本在不同区域上的区域特征,确定各个所述区域对应的区域配置参数;

[0191] 将各个所述区域对应的区域IP地址和所述区域配置参数,关联配置在所述目标版本下各个渠道对应的所述渠道配置参数中。

[0192] 可选的,所述配置单元,还用于:

[0193] 响应于所述版本特征指示所述目标版本存在访问区域限制需求,基于所述访问区域限制需求确定目标SDK,所述目标SDK用于限制所述目标应用程序访问目标限制区域;

[0194] 将所述目标SDK配置在所述目标版本下各个渠道对应的所述渠道配置参数中。

[0195] 可选的,所述配置单元,还用于:

[0196] 响应于所述版本特征指示所述目标版本存在运营时间限制需求,基于所述运营时间限制需求确定目标运营时间段;

[0197] 将所述目标运营时间段配置在所述目标版本下各个渠道对应的所述渠道配置参数中。

[0198] 可选的,所述配置单元,还用于:

[0199] 响应于所述版本特征指示所述目标版本存在使用年龄限制需求,基于所述使用年龄限制需求确定目标使用年龄范围;

[0200] 将所述目标使用年龄范围配置在所述目标版本下各个渠道对应的所述渠道配置参数中。

[0201] 综上所述,本申请实施例中,通过分析目标应用程序在不同应用版本中的版本特征,并在目标运行代码中设置不同应用版本对应的配置参数,以便将目标应用程序在不同版本和渠道上的运营需求均构建在同一份代码中,使得可以通过在目标运行代码内动态读取不同版本下各个渠道所需的配置参数,构建不同版本所需要的版本安装包,从而实现一份代码生成多个不同版本的版本安装包,且每个版本安装包均包含了该版本下各个渠道的配置参数,使得无需针对不同版本和不同渠道均开发不同运行代码,从而提高了应用程序的开发效率,进一步提高了应用程序的发布效率。

[0202] 图13是本申请一个示例性实施例提供的应用程序的运行装置的结构框图。

[0203] 所述装置包括:

[0204] 第一获取模块1301,用于获取目标应用程序对应的目标版本安装包,所述目标版本安装包由目标版本下各个渠道在目标运行代码中对应的目标配置参数构建得到,所述目标运行代码中设置有各个应用版本对应的配置参数;

[0205] 第二获取模块1302,用于基于所述目标版本安装包对应的目标下载渠道,从所述

目标版本安装包中获取目标渠道配置参数,其中,不同下载渠道对应不同渠道配置参数;

[0206] 运行模块1303,用于基于所述目标渠道配置参数,运行所述目标应用程序。

[0207] 可选的,所述第二获取模块1302,包括:

[0208] 第三获取单元,用于获取所述目标下载渠道对应的目标渠道标识;

[0209] 查找单元,用于基于所述目标渠道标识,从所述目标版本安装包中查找所述目标下载渠道对应的所述目标渠道配置参数。

[0210] 可选的,所述目标版本存在不同区域需求;

[0211] 所述运行模块1303,包括:

[0212] 第四获取单元,用于获取当前区域IP地址;

[0213] 第五获取单元,用于基于所述当前区域IP地址,从所述目标渠道配置参数中获取所述当前区域IP地址对应的目标区域配置参数;

[0214] 第一运行单元,用于基于所述目标区域配置参数,运行所述目标应用程序。

[0215] 可选的,所述目标版本存在访问区域限制需求;

[0216] 所述运行模块1303,包括:

[0217] 第二运行单元,用于通过运行所述目标渠道配置参数中包含的目标SDK,在运行目标应用程序过程中禁止访问目标区域,所述目标区域为所述访问区域限制需求所指示的限制访问区域。

[0218] 可选的,所述目标版本存在运营时间限制需求;

[0219] 所述运行模块1303,包括:

[0220] 第六获取单元,用于获取当前时间和所述目标渠道配置参数中包含的目标运营时间段;

[0221] 第三运行单元,用于响应于所述当前时间位于所述目标运营时间段内,运行所述目标应用程序;

[0222] 第四运行单元,用于响应于所述当前时间位于所述目标运营时间段外,停止运行所述目标应用程序。

[0223] 可选的,所述目标版本存在使用年龄限制需求;

[0224] 所述运行模块1303,包括:

[0225] 第七获取单元,用于获取当前用户账号所指示的当前用户年龄,以及所述目标渠道配置参数中包含的目标使用年龄范围,所述当前用户账号是当前登录所述目标应用程序的账号;

[0226] 第五运行单元,用于响应于所述当前用户年龄位于所述目标使用年龄范围内,运行所述目标应用程序;

[0227] 第六运行单元,用于响应于所述当前用户年龄位于所述目标使用年龄范围外,停止运行所述目标应用程序。

[0228] 综上所述,本申请实施例中,由于版本安装包中配置有该版本下全部渠道的配置参数,使得终端在基于版本安装包运行目标应用程序的过程中,可以基于下载渠道动态从版本安装包中获取到对应的渠道配置参数,以便基于该渠道配置参数实现不同渠道的差异化运营需求,从而可以避免生成和发布专门的渠道安装包,从而进一步提高了应用安装包的构建效率和发布效率。

[0229] 请参考图14,其示出了本申请一个示例性实施例提供的服务器的结构框图。该服务器可用于实施上述实施例中提供的应用安装包的发布方法。具体来讲:

[0230] 所述服务器1400包括中央处理单元(Central Processing Unit,CPU) 1401、包括随机存取存储器(Random Access Memory, RAM) 1402和只读存储器(Read-Only Memory, ROM) 1403的系统存储器1404,以及连接系统存储器1404和中央处理单元1401的系统总线1405。所述服务器1400还包括帮助服务器内的各个器件之间传输信息的基本输入/输出系统(Input/Output系统, I/O系统) 1406,和用于存储操作系统1413、应用程序1414和其他程序模块1415的大容量存储设备1407。

[0231] 所述基本输入/输出系统1406包括有用于显示信息的显示器1408和用于用户输入信息的诸如鼠标、键盘之类的输入设备1409。其中所述显示器1408和输入设备1409都通过连接到系统总线1405的输入输出控制器1410连接到中央处理单元1401。所述基本输入/输出系统1406还可以包括输入输出控制器1410以用于接收和处理来自键盘、鼠标、或电子触控笔等多个其他设备的输入。类似地,输入输出控制器1410还提供输出到显示屏、打印机或其他类型的输出设备。

[0232] 所述大容量存储设备1407通过连接到系统总线1405的大容量存储控制器(未示出)连接到中央处理单元1401。所述大容量存储设备1407及其相关联的计算机可读存储介质为服务器1400提供非易失性存储。也就是说,所述大容量存储设备1407可以包括诸如硬盘或者只读光盘(Compact Disc Read-Only Memory, CD-ROM) 驱动器之类的计算机可读存储介质(未示出)。

[0233] 不失一般性,所述计算机可读存储介质可以包括计算机存储介质和通信介质。计算机存储介质包括以用于存储诸如计算机可读存储指令、数据结构、程序模块或其他数据等信息的任何方法或技术实现的易失性和非易失性、可移动和不可移动介质。计算机存储介质包括RAM、ROM、可擦除可编程只读存储器(Erasable Programmable Read Only Memory, EPROM)、电子抹除式可复写只读存储器(Electrically-Erasable Programmable Read-Only Memory, EEPROM)、闪存或其他固态存储其技术, CD-ROM、数字多功能光盘(Digital Versatile Disc, DVD) 或其他光学存储、磁带盒、磁带、磁盘存储或其他磁性存储设备。当然,本领域技术人员可知所述计算机存储介质不局限于上述几种。上述的系统存储器1404和大容量存储设备1407可以统称为存储器。

[0234] 存储器存储有一个或多个程序,一个或多个程序被配置成由一个或多个中央处理单元1401执行,一个或多个程序包含用于实现上述方法实施例的指令,中央处理单元1401执行该一个或多个程序实现上述各个方法实施例提供的应用安装包的发布方法。

[0235] 根据本申请的各种实施例,所述服务器1400还可以通过诸如因特网等网络连接到网络上的远程服务器运行。也即服务器1400可以通过连接在所述系统总线1405上的网络接口单元1411连接到网络1412,或者说,也可以使用网络接口单元1411来连接到其他类型的网络或远程服务器系统(未示出)。

[0236] 所述存储器还包括一个或者一个以上的程序,所述一个或者一个以上程序存储于存储器中,所述一个或者一个以上程序包含用于进行本申请实施例提供的方法中服务器所执行的步骤。

[0237] 图15示出了本申请一个示例性实施例提供的终端1500的结构框图。该终端1500可

以是：智能手机、平板电脑、MP3播放器 (Moving Picture Experts Group Audio Layer III, 动态影像专家压缩标准音频层面3)、MP4 (Moving Picture Experts Group Audio Layer IV, 动态影像专家压缩标准音频层面4) 播放器、笔记本电脑或台式电脑。终端1500还可能被称为用户设备、便携式终端、膝上型终端、台式终端等其它名称。

[0238] 通常,终端1500包括有:处理器1501和存储器1502。

[0239] 处理器1501可以包括一个或多个处理核心,比如4核心处理器、8核心处理器等。处理器1501可以采用DSP (Digital Signal Processing, 数字信号处理)、FPGA (Field-Programmable Gate Array, 现场可编程门阵列)、PLA (Programmable Logic Array, 可编程逻辑阵列) 中的至少一种硬件形式来实现。处理器1501也可以包括主处理器和协处理器,主处理器是用于对在唤醒状态下的数据进行处理的处理单元,也称CPU (Central Processing Unit, 中央处理器);协处理器是用于对在待机状态下的数据进行处理的低功耗处理器。在一些实施例中,处理器1501可以在集成有GPU (Graphics Processing Unit, 图像处理器), GPU用于负责显示屏所需要显示的内容的渲染和绘制。一些实施例中,处理器1501还可以包括AI (Artificial Intelligence, 人工智能) 处理器,该AI处理器用于处理有关机器学习的计算操作。

[0240] 存储器1502可以包括一个或多个计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质可以是非暂态的。存储器1502还可包括高速随机存取存储器,以及非易失性存储器,比如一个或多个磁盘存储设备、闪存存储设备。在一些实施例中,存储器1502中的非暂态的计算机可读存储介质用于存储至少一个指令,该至少一个指令用于被处理器1501所执行以实现本申请中方法实施例提供的信息处理方法。

[0241] 在一些实施例中,终端1500还可选包括有:外围设备接口1503和至少一个外围设备。处理器1501、存储器1502和外围设备接口1503之间可以通过总线或信号线相连。各个外围设备可以通过总线、信号线或电路板与外围设备接口1503相连。具体地,外围设备包括:射频电路1504、显示屏1505、摄像头组件1506、音频电路1507、定位组件1508和电源1509中的至少一种。

[0242] 外围设备接口1503可被用于将I/O (Input/Output, 输入/输出) 相关的至少一个外围设备连接到处理器1501和存储器1502。在一些实施例中,处理器1501、存储器1502和外围设备接口1503被集成在同一芯片或电路板上;在一些其它实施例中,处理器1501、存储器1502和外围设备接口1503中的任意一个或两个可以在单独的芯片或电路板上实现,本实施例对此不加以限定。

[0243] 射频电路1504用于接收和发射RF (Radio Frequency, 射频) 信号,也称电磁信号。射频电路1504通过电磁信号与通信网络以及其它通信设备进行通信。射频电路1504将电信号转换为电磁信号进行发送,或者,将接收到的电磁信号转换为电信号。可选地,射频电路1504包括:天线系统、RF收发器、一个或多个放大器、调谐器、振荡器、数字信号处理器、编解码芯片组、用户身份模块卡等等。射频电路1504可以通过至少一种无线通信协议来与其它终端进行通信。该无线通信协议包括但不限于:万维网、城域网、内联网、各代移动通信网络 (2G、3G、4G及5G)、无线局域网和/或WiFi (Wireless Fidelity, 无线保真) 网络。在一些实施例中,射频电路1504还可以包括NFC (Near Field Communication, 近距离无线通信) 有关的电路,本申请对此不加以限定。

[0244] 显示屏1505用于显示UI (User Interface, 用户界面)。该UI可以包括图形、文本、图标、视频及其它们的任意组合。当显示屏1505是触摸显示屏时,显示屏1505还具有采集在显示屏1505的表面或表面上方的触摸信号的能力。该触摸信号可以作为控制信号输入至处理器1501进行处理。此时,显示屏1505还可以用于提供虚拟按钮和/或虚拟键盘,也称软按钮和/或软键盘。在一些实施例中,显示屏1505可以作为一个,设置终端1500的前面板;在另一些实施例中,显示屏1505可以为至少两个,分别设置在终端1500的不同表面或呈折叠设计;在再一些实施例中,显示屏1505可以是柔性显示屏,设置在终端1500的弯曲表面上或折叠面上。甚至,显示屏1505还可以设置成非矩形的不规则图形,也即异形屏。显示屏1505可以采用LCD (Liquid Crystal Display, 液晶显示屏)、OLED (Organic Light-Emitting Diode, 有机发光二极管) 等材质制备。

[0245] 摄像头组件1506用于采集图像或视频。可选地,摄像头组件1506包括前置摄像头和后置摄像头。通常,前置摄像头设置在终端的前面板,后置摄像头设置在终端的背面。在一些实施例中,后置摄像头为至少两个,分别为主摄像头、景深摄像头、广角摄像头、长焦摄像头中的任意一种,以实现主摄像头和景深摄像头融合实现背景虚化功能、主摄像头和广角摄像头融合实现全景拍摄以及VR (Virtual Reality, 虚拟现实) 拍摄功能或者其它融合拍摄功能。在一些实施例中,摄像头组件1506还可以包括闪光灯。闪光灯可以是单色温闪光灯,也可以是双色温闪光灯。双色温闪光灯是指暖光闪光灯和冷光闪光灯的组合,可以用于不同色温下的光线补偿。

[0246] 音频电路1507可以包括麦克风和扬声器。麦克风用于采集用户及环境的声波,并将声波转换为电信号输入至处理器1501进行处理,或者输入至射频电路1504以实现语音通信。出于立体声采集或降噪的目的,麦克风可以为多个,分别设置在终端1500的不同部位。麦克风还可以是阵列麦克风或全向采集型麦克风。扬声器则用于将来自处理器1501或射频电路1504的电信号转换为声波。扬声器可以是传统的薄膜扬声器,也可以是压电陶瓷扬声器。当扬声器是压电陶瓷扬声器时,不仅可以将电信号转换为人类可听见的声波,也可以将电信号转换为人类听不见的声波以进行测距等用途。在一些实施例中,音频电路1507还可以包括耳机插孔。

[0247] 定位组件1508用于定位终端1500的当前地理位置,以实现导航或LBS (Location Based Service, 基于位置的服务)。定位组件1508可以是基于美国的GPS (Global Positioning System, 全球定位系统)、中国的北斗系统或俄罗斯的伽利略系统的定位组件。

[0248] 电源1509用于为终端1500中的各个组件进行供电。电源1509可以是交流电、直流电、一次性电池或可充电电池。当电源1509包括可充电电池时,该可充电电池可以是有线充电电池或无线充电电池。有线充电电池是通过有线线路充电的电池,无线充电电池是通过无线线圈充电的电池。该可充电电池还可以用于支持快充技术。

[0249] 在一些实施例中,终端1500还包括有一个或多个传感器1510。该一个或多个传感器1510包括但不限于:加速度传感器1511、陀螺仪传感器1512、压力传感器1513、指纹传感器1514、光学传感器1515以及接近传感器1516。

[0250] 加速度传感器1511可以检测以终端1500建立的坐标系的三个坐标轴上的加速度大小。比如,加速度传感器1511可以用于检测重力加速度在三个坐标轴上的分量。处理器

1501可以根据加速度传感器1511采集的重力加速度信号,控制触摸显示屏1505以横向视图或纵向视图进行信息处理。加速度传感器1511还可以用于游戏或者用户的运动数据的采集。

[0251] 陀螺仪传感器1512可以检测终端1500的机体方向及转动角度,陀螺仪传感器1512可以与加速度传感器1511协同采集用户对终端1500的3D动作。处理器1501根据陀螺仪传感器1512采集的数据,可以实现如下功能:动作感应(比如根据用户的倾斜操作来改变UI)、拍摄时的图像稳定、游戏控制以及惯性导航。

[0252] 压力传感器1513可以设置在终端1500的侧边框和/或触摸显示屏1505的下层。当压力传感器1513设置在终端1500的侧边框时,可以检测用户对终端1500的握持信号,由处理器1501根据压力传感器1513采集的握持信号进行左右手识别或快捷操作。当压力传感器1513设置在触摸显示屏1505的下层时,由处理器1501根据用户对触摸显示屏1505的压力操作,实现对UI界面上的可操作性控件进行控制。可操作性控件包括按钮控件、滚动条控件、图标控件、菜单控件中的至少一种。

[0253] 指纹传感器1514用于采集用户的指纹,由处理器1501根据指纹传感器1514采集到的指纹识别用户的身份,或者,由指纹传感器1514根据采集到的指纹识别用户的身份。在识别出用户的身份为可信身份时,由处理器1501授权该用户执行相关的敏感操作,该敏感操作包括解锁屏幕、查看加密信息、下载软件、支付及更改设置等。指纹传感器1514可以被设置终端1500的正面、背面或侧面。当终端1500上设置有物理按键或厂商Logo时,指纹传感器1514可以与物理按键或厂商Logo集成在一起。

[0254] 光学传感器1515用于采集环境光强度。在一个实施例中,处理器1501可以根据光学传感器1515采集的环境光强度,控制触摸显示屏1505的显示亮度。具体地,当环境光强度较高时,调高触摸显示屏1505的显示亮度;当环境光强度较低时,调低触摸显示屏1505的显示亮度。在另一个实施例中,处理器1501还可以根据光学传感器1515采集的环境光强度,动态调整摄像头组件1506的拍摄参数。

[0255] 接近传感器1516,也称距离传感器,通常设置在终端1500的前面板。接近传感器1516用于采集用户与终端1500的正面之间的距离。在一个实施例中,当接近传感器1516检测到用户与终端1500的正面之间的距离逐渐变小时,由处理器1501控制触摸显示屏1505从亮屏状态切换为息屏状态;当接近传感器1516检测到用户与终端1500的正面之间的距离逐渐变大时,由处理器1501控制触摸显示屏1505从息屏状态切换为亮屏状态。

[0256] 本领域技术人员可以理解,图15中示出的结构并不构成对终端1500的限定,可以包括比图示更多或更少的组件,或者组合某些组件,或者采用不同的组件布置。

[0257] 本申请还提供了一种计算机可读存储介质,所述可读存储介质中存储有至少一条指令、至少一段程序、代码集或指令集,所述至少一条指令、所述至少一段程序、所述代码集或指令集由处理器加载并执行以实现上述任意示例性实施例所提供的应用安装包的发布方法,或实现上述任意示例性实施例所提供的应用程序的运行方法。

[0258] 本申请实施例提供了一种计算机程序产品或计算机程序,该计算机程序产品或计算机程序包括计算机指令,该计算机指令存储在计算机可读存储介质中。计算机设备的处理器从计算机可读存储介质读取该计算机指令,处理器执行该计算机指令,使得该计算机设备执行上述可选实现方式中提供的应用安装包的发布方法,或执行上述可选实现方式中

提供的应用程序的运行方法。

[0259] 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。

[0260] 以上所述仅为本申请的可选实施例,并不用以限制本申请,凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

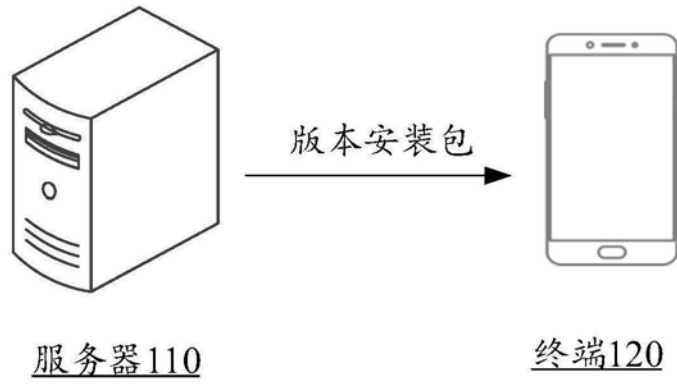


图1

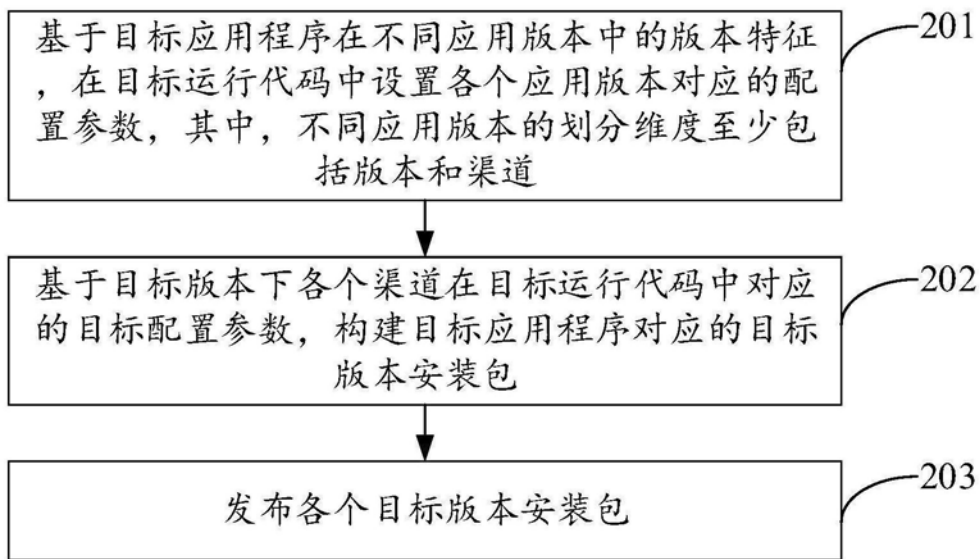


图2

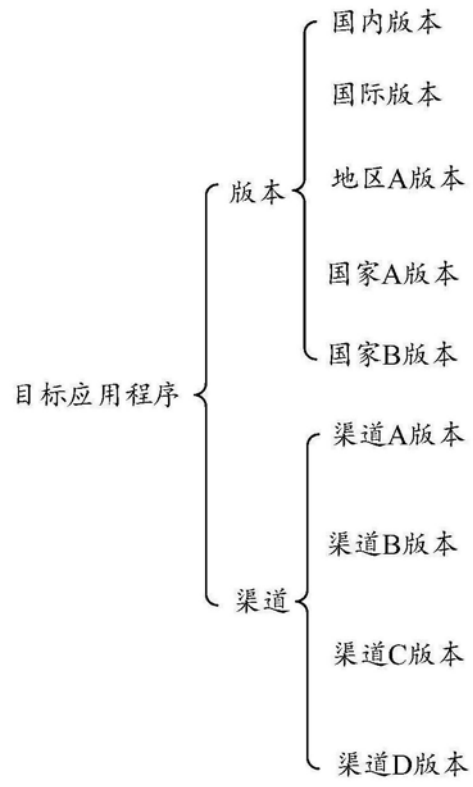


图3

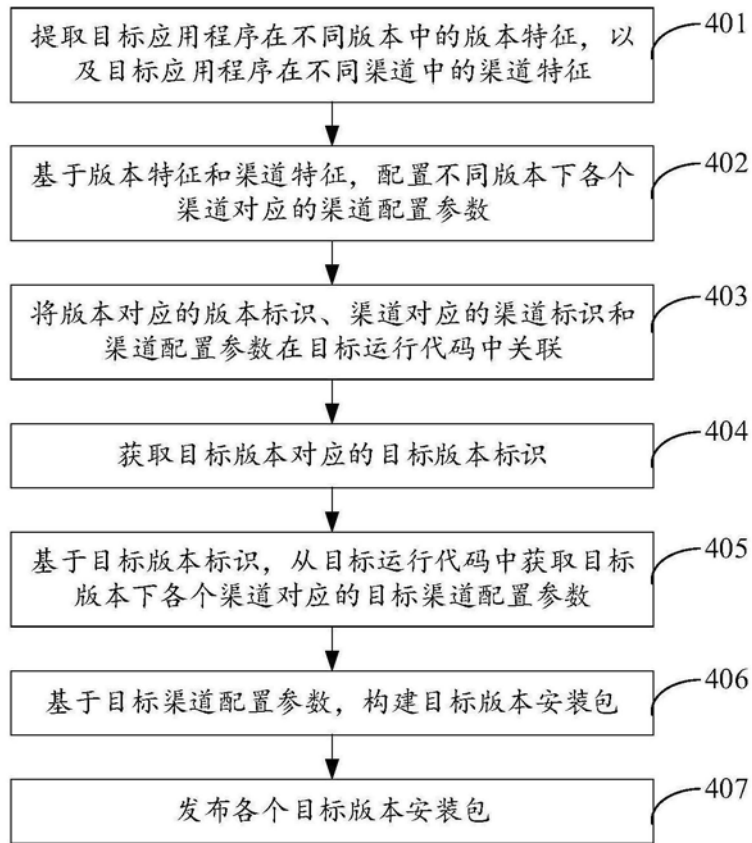


图4

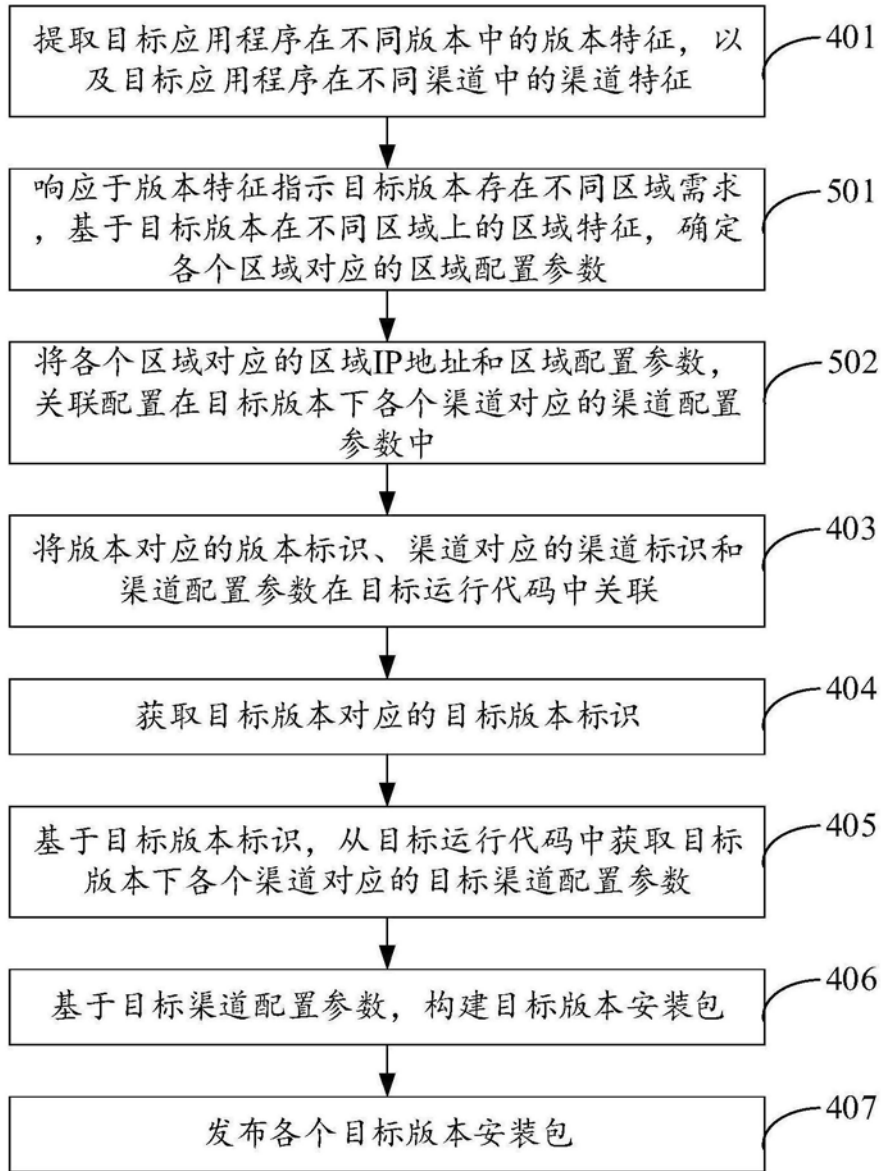


图5

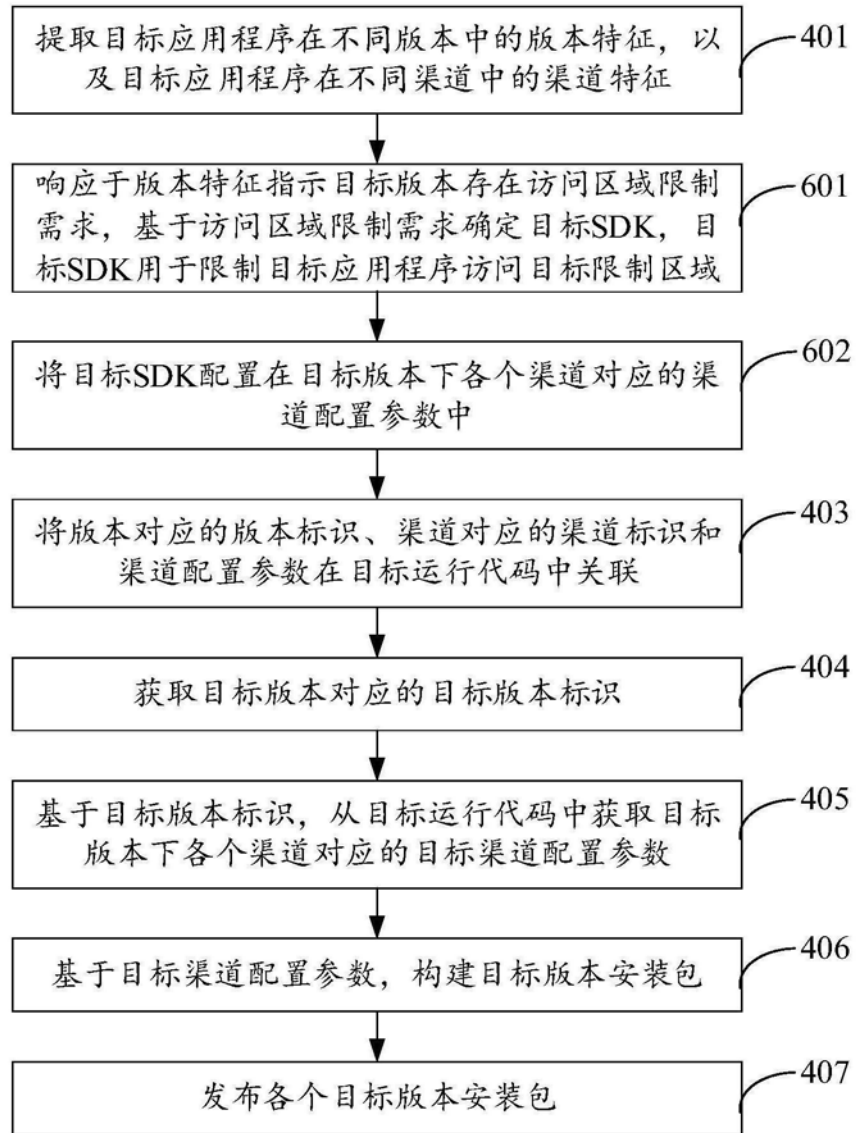


图6

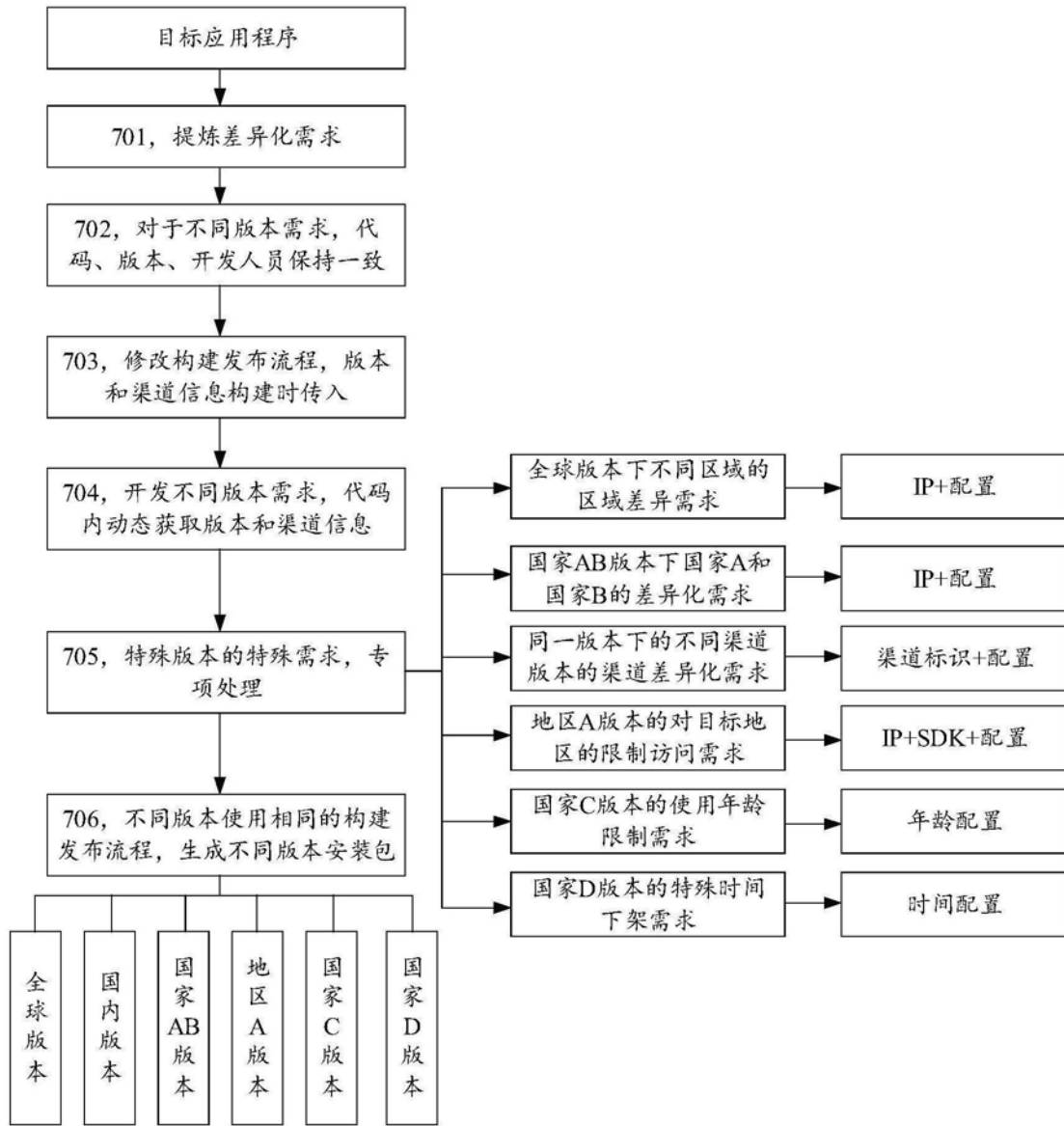


图7

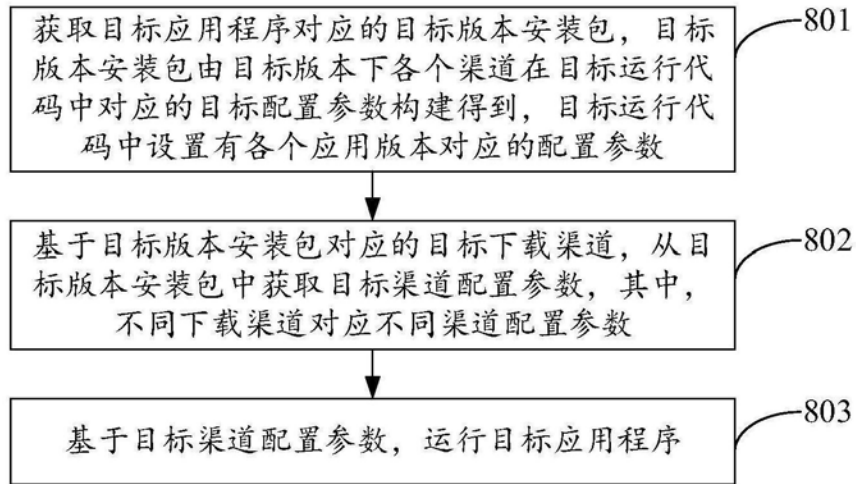


图8

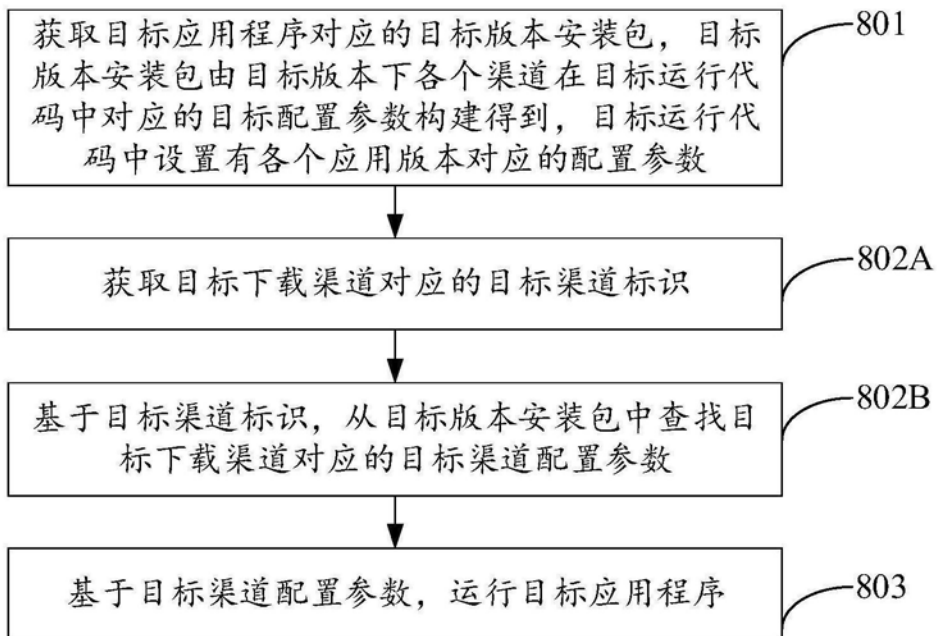


图9

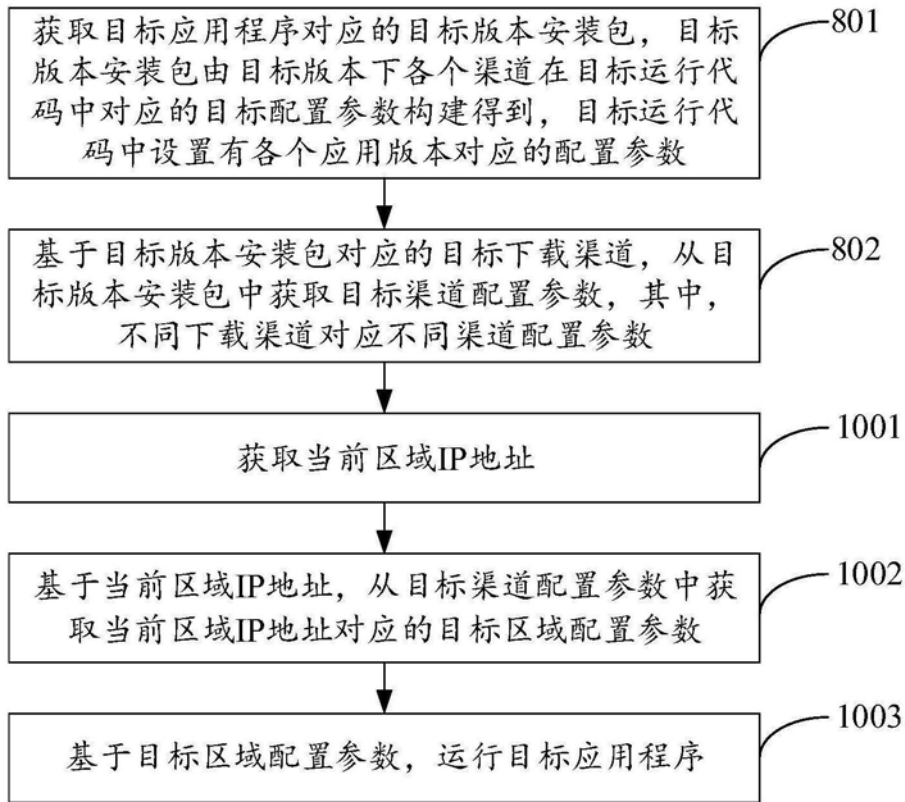


图10

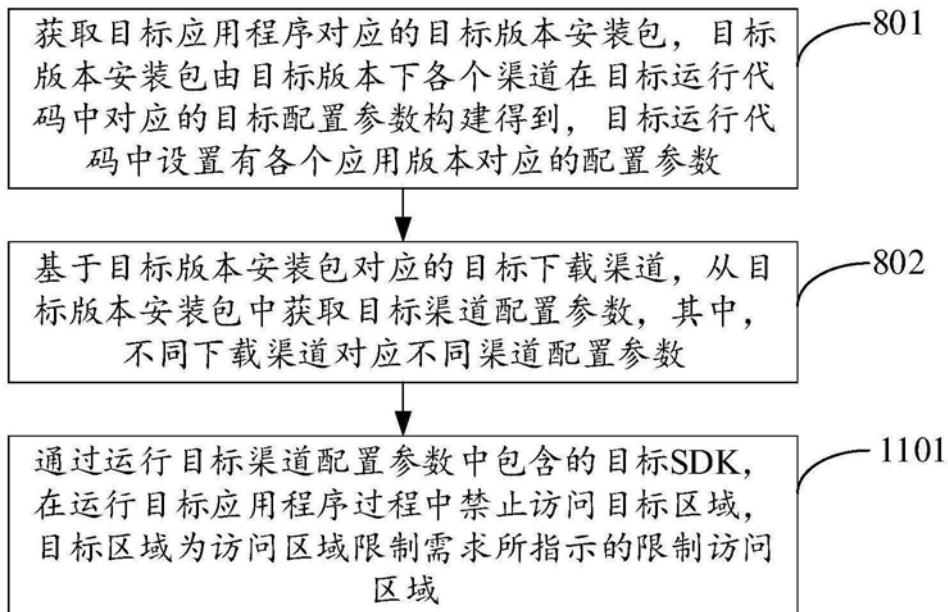


图11

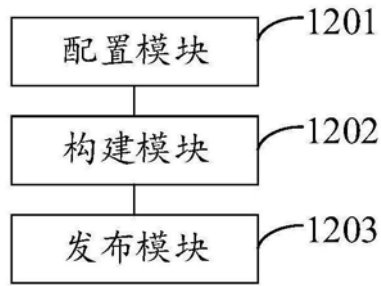


图12

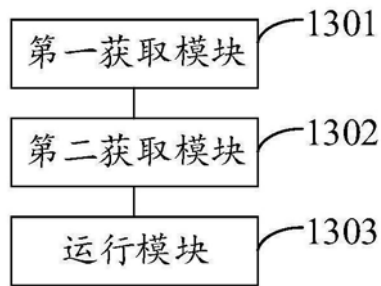


图13

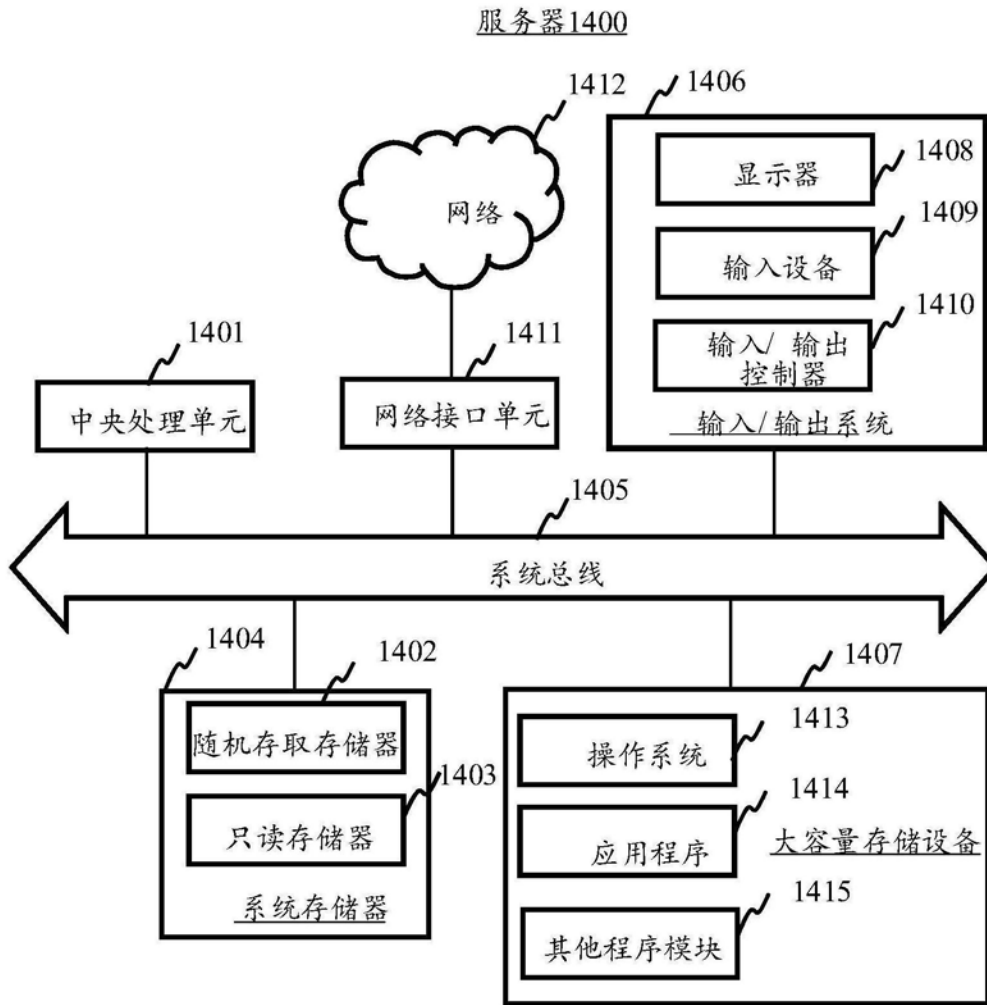


图14

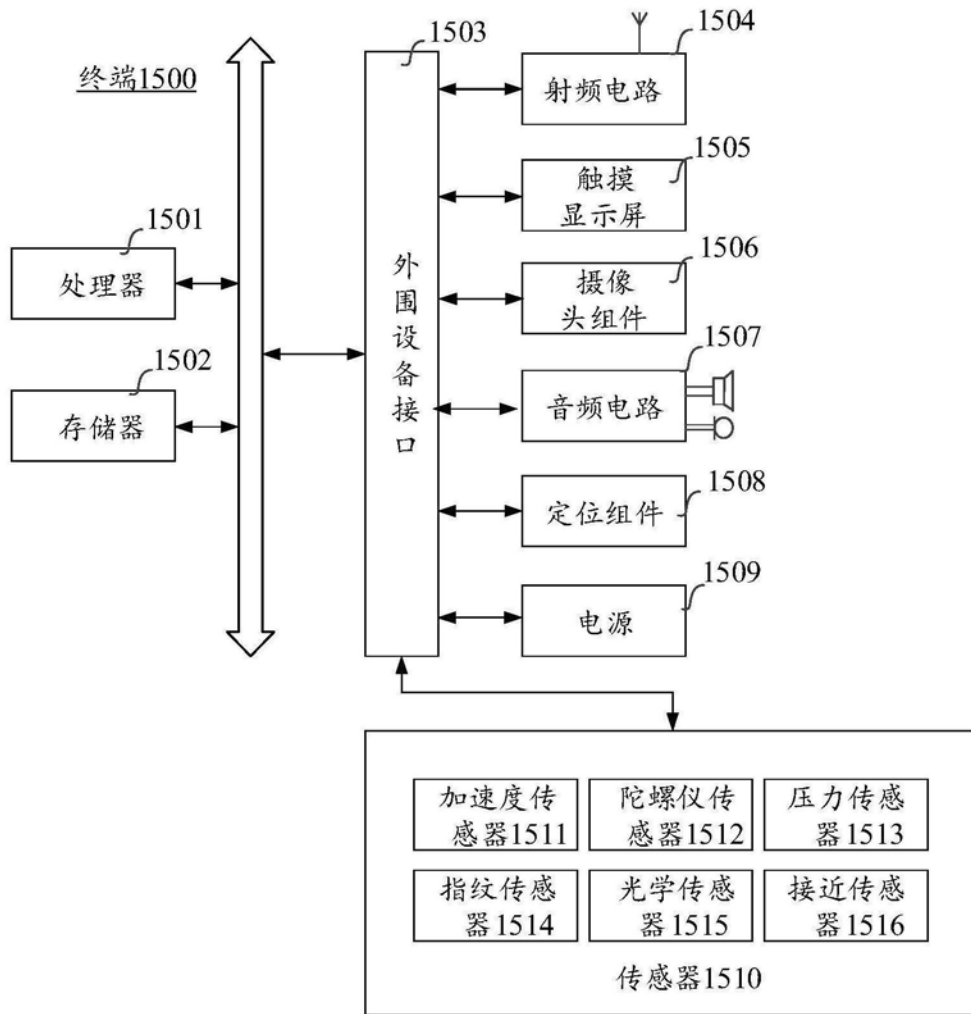


图15