



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108875009 B

(45) 授权公告日 2021.10.22

(21) 申请号 201810624543.9

审查员 蔡智勇

(22) 申请日 2018.06.16

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108875009 A

(43) 申请公布日 2018.11.23

(73) 专利权人 上海豹云网络信息服务有限公司
地址 200000 上海市长宁区茅台路179号一
层L227X室

(72) 发明人 不公告发明人

(74) 专利代理机构 重庆创新专利商标代理有限
公司 50125

代理人 李智祥

(51) Int.Cl.

G06F 16/174 (2019.01)

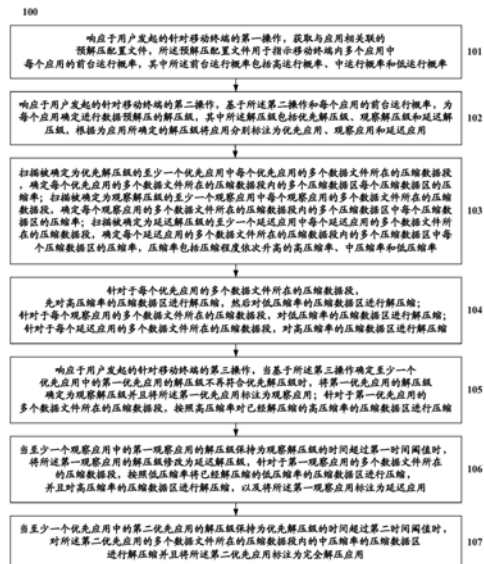
权利要求书5页 说明书27页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于对数据文件进行动态处理的方法及系统

(57) 摘要

本发明公开了一种用于对数据文件进行动态处理的方法及系统,其中方法包括:响应于用户发起的针对移动终端的第一操作,获取预解压配置文件;响应于用户发起的针对移动终端的第二操作,基于所述第二操作和每个应用的前台运行概率,为每个应用确定进行数据解压的解压级;确定每个压缩数据段内的多个压缩数据区中每个压缩数据区的压缩率;根据每个压缩数据区的压缩率对数据文件进行压缩。



1. 一种用于对数据文件进行动态处理的方法,所述方法包括:

响应于用户发起的针对移动终端的第一操作,获取预解压配置文件,所述预解压配置文件用于指示移动终端内多个应用中每个应用的前台运行概率,其中所述前台运行概率包括高运行概率、中运行概率和低运行概率;

响应于用户发起的针对移动终端的第二操作,基于所述第二操作和每个应用的前台运行概率,为每个应用确定进行数据预解压的解压级,其中所述解压级包括优先解压级、观察解压级和延迟解压级,根据为应用所确定的解压级将应用分别标注为优先应用、观察应用和延迟应用;

扫描被确定为优先解压级的至少一个优先应用中每个优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段,确定每个优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段内的多个压缩数据区中每个压缩数据区的压缩率;扫描被确定为观察解压级的至少一个观察应用中每个观察应用的多个数据文件所在的压缩数据段,确定每个观察应用的多个数据文件所在的压缩数据段内的多个压缩数据区中每个压缩数据区的压缩率;扫描被确定为延迟解压级的至少一个延迟应用中每个延迟应用的多个数据文件所在的压缩数据段,确定每个延迟应用的多个数据文件所在的压缩数据段内的多个压缩数据区中每个压缩数据区的压缩率,其中所述压缩率包括高压压缩率、中压缩率和低压压缩率,其中高压压缩率、中压缩率和低压压缩率的压缩程度依次升高;

针对于每个优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段,先对高压压缩率的压缩数据区进行解压缩,然后对低压压缩率的压缩数据区进行解压缩;针对于每个观察应用的多个数据文件所在的压缩数据段,对低压压缩率的压缩数据区进行解压缩;针对于每个延迟应用的多个数据文件所在的压缩数据段,对高压压缩率的压缩数据区进行解压缩;

响应于用户发起的针对移动终端的第三操作,当基于所述第三操作确定至少一个优先应用中的第一优先应用的解压级不再符合优先解压级时,将所述第一优先应用的解压级确定为观察解压级并且将所述第一优先应用标注为观察应用;针对于第一优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段,按照高压压缩率对已经解压缩的高压缩率的压缩数据区进行压缩;以及

当至少一个观察应用中的第一观察应用的解压级保持为观察解压级的时间超过第一时间阈值时,将所述第一观察应用的解压级修改为延迟解压级,针对于第一观察应用的多个数据文件所在的压缩数据段,按照低压压缩率将已经解压缩的低压压缩率的压缩数据区进行压缩,并且对高压压缩率的压缩数据区进行解压缩,以及将所述第一观察应用标注为延迟应用;

其中当至少一个优先应用中的第二优先应用的解压级保持为优先解压级的时间超过第二时间阈值时,对所述第二优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段内的中压缩率的压缩数据区进行解压缩并且将所述第二优先应用标注为完全解压应用。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中所述第一操作包括:屏幕解锁操作、上电启动操作以及应用界面浏览操作,并且用户通过发起针对移动终端的触摸动作来发起第一操作,所述触摸动作能够被转换为针对于移动终端的控制指令,所述控制指令用于发起第一操作。

3. 根据权利要求1所述的方法,其中所述预解压配置文件包括多个数据项,每个数据项包括应用名称和前台运行概率;

按照第一预定时间间隔对所述预解压配置文件进行更新,以使得所述预解压配置文件能够实时地指示移动终端内多个应用中每个应用的前台运行概率;

其中第一预定时间间隔为20分钟、30分钟、40分钟或60分钟。

4. 根据权利要求1所述的方法,所述第二操作为应用启动操作,并且用户通过发起针对移动终端的应用的触摸动作来发起第二操作,并且用户通过发起针对移动终端的触摸动作来发起第二操作,所述触摸动作能够被转换为针对于移动终端的控制指令,所述控制指令用于发起第二操作;

其中基于所述第二操作和每个应用的前台运行概率,为每个应用确定进行数据解压的解压级包括:

确定通过所述第二操作所启动的第一运行应用的标识,基于所述第一运行应用的标识对内容数据库进行检索以确定所述第一运行应用的描述信息;

获取移动终端内多个应用中除了所述第一运行应用之外的每个应用的描述信息;

计算所述第一运行应用的描述信息和除了所述第一运行应用之外的每个应用的描述信息的匹配值并基于匹配值确定除了所述第一运行应用之外的每个应用与第一运行应用的关联度;

基于除了所述第一运行应用之外的每个应用与第一运行应用的关联度和每个应用的前台运行概率来计算每个应用的经过修改的前台运行概率;

基于除了所述第一运行应用之外的每个应用的经过修改的前台运行概率确定每个应用的解压级;

其中,基于除了所述第一运行应用之外的每个应用与第一运行应用的关联度和每个应用的前台运行概率来计算每个应用的经过修改的前台运行概率包括:

将除了所述第一运行应用之外的每个应用与第一运行应用的关联度转换为除了所述第一运行应用之外的每个应用的前台运行概率附加值;

将除了所述第一运行应用之外的每个应用的前台运行概率附加值与每个应用的前台运行概率的算术和作为每个应用的经过修改的前台运行概率;

其中基于除了所述第一运行应用之外的每个应用的经过修改的前台运行概率确定每个应用的解压级包括:

将除了所述第一运行应用之外的每个应用的经过修改的前台运行概率进行排序以生成概率列表;

按照所述概率列表中的降序顺序将应用分为三组,其中第一组中每个应用的前台运行概率大于第二组和第三组中任意应用的前台运行概率,第二组中每个应用的前台运行概率大于第三组中任意应用的前台运行概率;

将第一组中的每个应用的解压级确定为优先解压级;

将第二组中的每个应用的解压级确定为观察解压级;

将第三组中的每个应用的解压级确定为延迟解压级。

5. 根据权利要求1所述的方法,所述第三操作为应用启动操作,并且用户通过发起针对移动终端的应用的触摸动作来发起第三操作,所述触摸动作能够被转换为针对于移动终端的控制指令,所述控制指令用于发起第三操作;

所述第三操作所针对的应用与所述第二操作所针对的应用不相同;即,第一运行应用

和第二运行应用不同；

确定通过所述第三操作所启动的第二运行应用的标识，基于所述第二运行应用的标识对内容数据库进行检索以确定所述第二运行应用的描述信息；

获取移动终端内至少一个优先应用中每个优先应用的描述信息；

计算所述第二运行应用的描述信息和每个优先应用的描述信息的匹配值并基于匹配值确定除了每个优先应用与第二运行应用的关联度；

基于每个优先应用与第二运行应用的关联度和每个优先应用的当前的前台运行概率来计算每个应用的更新的前台运行概率；

基于每个优先应用的更新的前台运行概率确定每个优先应用的更新的解压级。

6. 一种用于对数据文件进行动态处理的系统，所述系统包括：

获取单元，响应于用户发起的针对移动终端的第一操作，获取预解压配置文件，所述预解压配置文件用于指示移动终端内多个应用中每个应用的前台运行概率，其中所述前台运行概率包括高运行概率、中运行概率和低运行概率；

解压级确定单元，响应于用户发起的针对移动终端的第二操作，基于所述第二操作和每个应用的前台运行概率，为每个应用确定进行数据预解压的解压级，其中所述解压级包括优先解压级、观察解压级和延迟解压级，根据为应用所确定的解压级将应用分别标注为优先应用、观察应用和延迟应用；

扫描单元，扫描被确定为优先解压级的至少一个优先应用中每个优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段，确定每个优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段内的多个压缩数据区中每个压缩数据区的压缩率；扫描被确定为观察解压级的至少一个观察应用中每个观察应用的多个数据文件所在的压缩数据段，确定每个观察应用的多个数据文件所在的压缩数据段内的多个压缩数据区中每个压缩数据区的压缩率；扫描被确定为延迟解压级的至少一个延迟应用中每个延迟应用的多个数据文件所在的压缩数据段，确定每个延迟应用的多个数据文件所在的压缩数据段内的多个压缩数据区中每个压缩数据区的压缩率，其中所述压缩率包括高压压缩率、中压缩率和低压压缩率，其中高压压缩率、中压缩率和低压压缩率的压缩程度依次升高；

解压单元，针对于每个优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段，先对高压压缩率的压缩数据区进行解压缩，然后对低压压缩率的压缩数据区进行解压缩；针对于每个观察应用的多个数据文件所在的压缩数据段，对低压压缩率的压缩数据区进行解压缩；针对于每个延迟应用的多个数据文件所在的压缩数据段，对高压压缩率的压缩数据区进行解压缩；

处理单元，响应于用户发起的针对移动终端的第三操作，当基于所述第三操作确定至少一个优先应用中的第一优先应用的解压级不再符合优先解压级时，将所述第一优先应用的解压级确定为观察解压级并且将所述第一优先应用标注为观察应用；针对于第一优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段，按照高压压缩率对已经解压缩的高压缩率的压缩数据区进行压缩；以及当至少一个观察应用中的第一观察应用的解压级保持为观察解压级的时间超过第一时间阈值时，将所述第一观察应用的解压级修改为延迟解压级，针对于第一观察应用的多个数据文件所在的压缩数据段，按照低压压缩率将已经解压缩的低压压缩率的压缩数据区进行压缩，并且对高压压缩率的压缩数据区进行解压缩，以及将所述第一观察应用标注为延迟应用；

其中当至少一个优先应用中的第二优先应用的解压级保持为优先解压级的时间超过第二时间阈值时,对所述第二优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段内的中压缩率的压缩数据区进行解压缩并且将所述第二优先应用标注为完全解压应用。

7. 根据权利要求6所述的系统,其中所述第一操作包括:屏幕解锁操作、上电启动操作以及应用界面浏览操作,并且用户通过发起针对移动终端的触摸动作来发起第一操作,所述触摸动作能够被转换为针对于移动终端的控制指令,所述控制指令用于发起第一操作。

8. 根据权利要求6或7所述的系统,其中所述预解压配置文件包括多个数据项,每个数据项包括应用名称和前台运行概率;

按照第一预定时间间隔对所述预解压配置文件进行更新,以使得所述预解压配置文件能够实时地指示移动终端内多个应用中每个应用的前台运行概率;

其中第一预定时间间隔为20分钟、30分钟、40分钟或60分钟。

9. 根据权利要求6所述的系统,所述第二操作为应用启动操作,并且用户通过发起针对移动终端的应用的触摸动作来发起第二操作,并且用户通过发起针对移动终端的触摸动作来发起第二操作,所述触摸动作能够被转换为针对于移动终端的控制指令,所述控制指令用于发起第二操作;其中基于所述第二操作和每个应用的前台运行概率,为每个应用确定进行数据预解压的解压级包括:

计算单元确定通过所述第二操作所启动的第一运行应用的标识,基于所述第一运行应用的标识对内容数据库进行检索以确定所述第一运行应用的描述信息;

获取移动终端内多个应用中除了所述第一运行应用之外的每个应用的描述信息;

计算所述第一运行应用的描述信息和除了所述第一运行应用之外的每个应用的描述信息的匹配值并基于匹配值确定除了所述第一运行应用之外的每个应用与第一运行应用的关联度;

基于除了所述第一运行应用之外的每个应用与第一运行应用的关联度和每个应用的前台运行概率来计算每个应用的经过修改的前台运行概率;

解压级确定单元基于除了所述第一运行应用之外的每个应用的经过修改的前台运行概率确定每个应用的解压级;

其中,基于除了所述第一运行应用之外的每个应用与第一运行应用的关联度和每个应用的前台运行概率来计算每个应用的经过修改的前台运行概率包括:

将除了所述第一运行应用之外的每个应用与第一运行应用的关联度转换为除了所述第一运行应用之外的每个应用的前台运行概率附加值;

将除了所述第一运行应用之外的每个应用的前台运行概率附加值与每个应用的前台运行概率的算术和作为每个应用的经过修改的前台运行概率;

其中基于除了所述第一运行应用之外的每个应用的经过修改的前台运行概率确定每个应用的解压级包括:

将除了所述第一运行应用之外的每个应用的经过修改的前台运行概率进行排序以生成概率列表;

按照所述概率列表中的降序顺序将应用分为三组,其中第一组中每个应用的前台运行概率大于第二组和第三组中任意应用的前台运行概率,第二组中每个应用的前台运行概率大于第三组中任意应用的前台运行概率;

将第一组中的每个应用的解压级确定为优先解压级；

将第二组中的每个应用的解压级确定为观察解压级；

将第三组中的每个应用的解压级确定为延迟解压级。

10. 根据权利要求6所述的系统,所述第三操作作为应用启动操作,并且用户通过发起针对移动终端的应用的触摸动作来发起第三操作,所述触摸动作能够被转换为针对于移动终端的控制指令,所述控制指令用于发起第三操作;

所述第三操作所针对的应用与所述第二操作所针对的应用不相同;即,第一运行应用和第二运行应用不同;并且所述第二运行用于不是优先应用;

确定通过所述第三操作所启动的第二运行应用的标识,基于所述第二运行应用的标识对内容数据库进行检索以确定所述第二运行应用的描述信息;

获取移动终端内至少一个优先应用中每个优先应用的描述信息;

计算所述第二运行应用的描述信息和每个优先应用的描述信息的匹配值并基于匹配值确定除了每个优先应用与第二运行应用的关联度;

基于每个优先应用与第二运行应用的关联度和每个优先应用的当前的前台运行概率来计算每个应用的更新的前台运行概率;

基于每个优先应用的更新的前台运行概率确定每个优先应用的更新的解压级。

一种用于对数据文件进行动态处理的方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及数据处理和移动应用领域,并且更具体地,涉及一种用于对应用的数据文件进行动态处理的方法及系统。

背景技术

[0002] 目前,由于目前移动终端的使用越来越普及,人们通常会利用移动终端来安装大量的应用并且存储大量的个人数据。由于数据量的增加比存储空间的增加更为迅速,因此对移动终端内的数据文件进行有效管理则越来越重要。通过对数据文件进行压缩能够节省大量空间,但是压缩的数据文件在解压时需要耗费一定的时间。这种时间的耗费可能会导致用户使用应用时的卡顿。为此,需要对应用的数据文件进行动态处理的技术。

发明内容

[0003] 根据本发明的一个方面,提供一种用于对数据文件进行动态处理的方法,所述方法包括:

[0004] 响应于用户发起的针对移动终端的第一操作,获取预解压配置文件,所述预解压配置文件用于指示移动终端内多个应用中每个应用的前台运行概率,其中所述前台运行概率包括高运行概率、中运行概率和低运行概率;

[0005] 响应于用户发起的针对移动终端的第二操作,基于所述第二操作和每个应用的前台运行概率,为每个应用确定进行数据预解压的解压级,其中所述解压级包括优先解压级、观察解压级和延迟解压级,根据为应用所确定的解压级将应用分别标注为优先应用、观察应用和延迟应用;

[0006] 扫描被确定为优先解压级的至少一个优先应用中每个优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段,确定每个优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段内的多个压缩数据区中每个压缩数据区的压缩率;扫描被确定为观察解压级的至少一个观察应用中每个观察应用的多个数据文件所在的压缩数据段,确定每个观察应用的多个数据文件所在的压缩数据段内的多个压缩数据区中每个压缩数据区的压缩率;扫描被确定为延迟解压级的至少一个延迟应用中每个延迟应用的多个数据文件所在的压缩数据段,确定每个延迟应用的多个数据文件所在的压缩数据段内的多个压缩数据区中每个压缩数据区的压缩率,其中所述压缩率包括高压缩率、中压缩率和低压缩率,其中高压缩率、中压缩率和低压缩率的压缩程度依次升高;

[0007] 针对于每个优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段,先对高压缩率的压缩数据区进行解压缩,然后对低压缩率的压缩数据区进行解压缩;针对于每个观察应用的多个数据文件所在的压缩数据段,对低压缩率的压缩数据区进行解压缩;针对于每个延迟应用的多个数据文件所在的压缩数据段,对高压缩率的压缩数据区进行解压缩;

[0008] 响应于用户发起的针对移动终端的第三操作,当基于所述第三操作确定至少一个优先应用中的第一优先应用的解压级不再符合优先解压级时,将所述第一优先应用的解压

级确定为观察解压级并且将所述第一优先应用标注为观察应用；针对于第一优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段，按照高压压缩率对已经解压缩的高压缩率的压缩数据区进行压缩；以及

[0009] 当至少一个观察应用中的第一观察应用的解压级保持为观察解压级的时间超过第一时间阈值时，将所述第一观察应用的解压级修改为延迟解压级，针对于第一观察应用的多个数据文件所在的压缩数据段，按照低压缩率将已经解压缩的低压缩率的压缩数据区进行压缩，并且对高压压缩率的压缩数据区进行解压缩，以及将所述第一观察应用标注为延迟应用；

[0010] 其中当至少一个优先应用中的第二优先应用的解压级保持为优先解压级的时间超过第二时间阈值时，对所述第二优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段内的中压缩率的压缩数据区进行解压缩并且将所述第二优先应用标注为完全解压应用。

[0011] 其中所述第一操作包括：屏幕解锁操作、上电启动操作以及应用界面浏览操作，并且用户通过发起针对移动终端的触摸动作来发起第一操作，所述触摸动作能够被转换为针对于移动终端的控制指令，所述控制指令用于发起第一操作。

[0012] 其中移动终端内能够安装多个应用，每个应用包括多个数据文件，每个数据文件是未经压缩的数据文件。

[0013] 其中所述预解压配置文件包括多个数据项，每个数据项包括应用名称和前台运行概率；

[0014] 按照第一预定时间间隔对所述预解压配置文件进行更新，以使得所述预解压配置文件能够实时地指示移动终端内多个应用中每个应用的前台运行概率；

[0015] 其中第一预定时间间隔为20分钟、30分钟、40分钟或60分钟。

[0016] 还包括通过下面的公式来计算每个应用的前台运行概率 P_i ：

$$P_i = \frac{n_i}{\sum_{i=1}^m n_i} \times (\alpha T_i + \beta L_i + \delta S_i)$$

[0017]

[0018] 其中， n_i 为应用 i 在第二预定时间间隔内的运行次数， $i=1, 2, 3, \dots, m$ ，其中 m 为大于5的自然数，其中 T_i 为应用 i 的当前时间分值、 L_i 为应用 i 的当前位置分值、 S_i 为应用 i 的当前状态分值， α 为时间因子， β 为位置因子， δ 为状态因子；

[0019] 其中根据移动终端的当前时间为应用 i 确定当前时间分值 T_i ；根据移动终端的当前位置为应用 i 确定当前位置分值 L_i 以及根据移动终端的当前状态为应用 i 确定当前状态分值 S_i ；

[0020] 其中由移动终端的操作系统预先设置 α 、 β 和 δ 的值，或者根据用户输入来设置 α 、 β 和 δ 的值；

[0021] 其中根据第二预定时间间隔内，应用 i 在当前时间的运行次数、运行次数比率或运行概率来确定 T_i ；根据第二预定时间间隔内，应用 i 在当前位置的运行次数、运行次数比率或运行概率来确定当前位置分值 L_i ；根据第二预定时间间隔内，应用 i 在当前状态下的运行次数、运行次数比率或运行概率来确定当前位置分值 S_i 。

[0022] 还包括通过下面的公式来计算每个应用的前台运行概率 P_i ：

$$[0023] \quad P_i = \frac{t_i}{E} \times U_i$$

[0024] 其中,E为预先设定的统计时间段, t_i 为应用*i*在E内进行前台运行的总时间, $i=1, 2, 3, \dots, m$, m 为应用的数量并且为大于5的自然数,其中 U_i 为应用*i*的热度分值;

[0025] 其中基于移动终端的当前时间从应用服务器获取当前时间的应用热度排序表,对所述应用热度列表进行查询以确定应用*i*在当前时间的 U_i 。

[0026] 还包括通过下面的公式来计算每个应用的前台运行概率 P_i :

$$[0027] \quad P_i = \frac{t_i}{E} \times (\alpha T_i + \beta L_i + \delta S_i)$$

[0028] 其中,E为预先设定的统计时间段, t_i 为应用*i*在E内进行前台运行的总时间, $i=1, 2, 3, \dots, m$, m 为应用的数量并且为大于5的自然数,其中 T_i 为应用*i*的当前时间分值、 L_i 为应用*i*的当前位置分值、 S_i 为应用*i*的当前状态分值, α 为时间因子, β 为位置因子, δ 为状态因子;

[0029] 其中根据移动终端的当前时间为应用*i*确定当前时间分值 T_i ;根据移动终端的当前位置为应用*i*确定当前位置分值 L_i 以及根据移动终端的当前状态为应用*i*确定当前状态分值 S_i ;

[0030] 其中由移动终端的操作系统预先设置 α 、 β 和 δ 的值,或者根据用户输入来设置 α 、 β 和 δ 的值;

[0031] 其中根据第二预定时间间隔内,应用*i*在当前时间的运行次数、运行次数比率或运行概率来确定 T_i ;

[0032] 根据第二预定时间间隔内,应用*i*在当前位置的运行次数、运行次数比率或运行概率来确定当前位置分值 L_i ;

[0033] 根据第二预定时间间隔内,应用*i*在当前状态下的运行次数、运行次数比率或运行概率来确定当前位置分值 S_i 。

[0034] 所述第二操作为应用启动操作,并且用户通过发起针对移动终端的应用的触摸动作来发起第二操作,并且用户通过发起针对移动终端的触摸动作来发起第二操作,所述触摸动作能够被转换为针对于移动终端的控制指令,所述控制指令用于发起第二操作。

[0035] 其中基于所述第二操作和每个应用的前台运行概率,为每个应用确定进行数据解压的解压级包括:

[0036] 确定通过所述第二操作所启动的第一运行应用的标识,基于所述第一运行应用的标识对内容数据库进行检索以确定所述第一运行应用的描述信息;

[0037] 获取移动终端内多个应用中除了所述第一运行应用之外的每个应用的描述信息;

[0038] 计算所述第一运行应用的描述信息和除了所述第一运行应用之外的每个应用的描述信息的匹配值并基于匹配值确定除了所述第一运行应用之外的每个应用与第一运行应用的关联度;

[0039] 基于除了所述第一运行应用之外的每个应用与第一运行应用的关联度和每个应用的前台运行概率来计算每个应用的经过修改的前台运行概率;

[0040] 基于除了所述第一运行应用之外的每个应用的经过修改的前台运行概率确定每

个应用的解压级；

[0041] 其中,基于除了所述第一运行应用之外的每个应用与第一运行应用的关联度和每个应用的前台运行概率来计算每个应用的经过修改的前台运行概率包括:

[0042] 将除了所述第一运行应用之外的每个应用与第一运行应用的关联度转换为除了所述第一运行应用之外的每个应用的前台运行概率附加值;

[0043] 将除了所述第一运行应用之外的每个应用的前台运行概率附加值与每个应用的前台运行概率的算术和作为每个应用的经过修改的前台运行概率;

[0044] 其中基于除了所述第一运行应用之外的每个应用的经过修改的前台运行概率确定每个应用的解压级包括:

[0045] 将除了所述第一运行应用之外的每个应用的经过修改的前台运行概率进行排序以生成概率列表;

[0046] 按照所述概率列表中的降序顺序将应用分为三组,其中第一组中每个应用的前台运行概率大于第二组和第三组中任意应用的前台运行概率,第二组中每个应用的前台运行概率大于第三组中任意应用的前台运行概率;

[0047] 将第一组中的每个应用的解压级确定为优先解压级;

[0048] 将第二组中的每个应用的解压级确定为观察解压级;

[0049] 将第三组中的每个应用的解压级确定为延迟解压级。

[0050] 其中优先解压级、观察解压级和延迟解压级的级别依次降低;

[0051] 其中根据为应用所确定的解压级将应用分别标注为优先应用、观察应用和延迟应用包括:

[0052] 将优先解压级的应用标注为优先应用;

[0053] 将观察解压级的应用标注为观察应用;

[0054] 将延迟解压级的应用标注为延迟应用。

[0055] 其中为移动终端内多个应用中的每个应用分配单独的压缩数据段,每个压缩数据段包括多个压缩数据区并且为同一压缩数据段内多个压缩数据区中每个压缩数据区指定压缩率,所述压缩率包括高压压缩率、中压缩率和低压压缩率;

[0056] 每个压缩数据区根据被指定的压缩率对自身所存储的所有数据文件进行压缩;

[0057] 其中每个压缩数据段包括至少一个高压压缩率的压缩数据区、至少一个中压缩率的压缩数据区和至少一个低压压缩率的压缩数据区。

[0058] 其中高压压缩率为90%、中压缩率为80%以及低压压缩率为70%。

[0059] 其中对高压压缩率的压缩数据区进行解压缩包括:对高压压缩率的压缩存储区内所有经过压缩的数据文件进行解压缩;

[0060] 其中对中压缩率的压缩数据区进行解压缩包括:对中压缩率的压缩存储区内所有经过压缩的数据文件进行解压缩;以及

[0061] 其中对低压压缩率的压缩数据区进行解压缩包括:对低压压缩率的压缩存储区内所有经过压缩的数据文件进行解压缩。

[0062] 按照高压压缩率对被存储到高压压缩率的压缩存储区中的(未经压缩的)数据文件进行压缩;

[0063] 按照中压缩率对被存储到中压缩率的压缩存储区中的(未经压缩的)数据文件进

行压缩;以及

[0064] 按照低压缩率对被存储到低压缩率的压缩存储区中的(未经压缩的)数据文件进行压缩。

[0065] 所述第三操作为应用启动操作,并且用户通过发起针对移动终端的应用的触摸动作来发起第三操作,所述触摸动作能够被转换为针对于移动终端的控制指令,所述控制指令用于发起第三操作;

[0066] 所述第三操作所针对的应用与所述第二操作所针对的应用不相同;即,第一运行应用和第二运行应用不同;

[0067] 确定通过所述第三操作所启动的第二运行应用的标识,基于所述第二运行应用的标识对内容数据库进行检索以确定所述第二运行应用的描述信息;

[0068] 获取移动终端内至少一个优先应用中每个优先应用的描述信息;

[0069] 计算所述第二运行应用的描述信息和每个优先应用的描述信息的匹配值并基于匹配值确定除了每个优先应用与第二运行应用的关联度;

[0070] 基于每个优先应用与第二运行应用的关联度和每个优先应用的当前的前台运行概率来计算每个应用的更新的前台运行概率;

[0071] 基于每个优先应用的更新的前台运行概率确定每个优先应用的更新的解压级。

[0072] 其中基于每个优先应用与第二运行应用的关联度和每个优先应用的当前的前台运行概率来计算每个应用的更新的前台运行概率包括:

[0073] 将每个优先应用与第二运行应用的关联度转换为每个优先应用的前台运行概率附加值;

[0074] 将每个优先应用的前台运行概率附加值与每个优先应用的当前的前台运行概率的算术和作为每个优先应用的更新的前台运行概率;

[0075] 其中前台运行概率附加值是正整数、负整数或零。

[0076] 其中基于每个优先应用的更新的前台运行概率确定每个优先应用的更新的解压级包括:

[0077] 当优先应用的更新的前台运行概率小于优先解压阈值并且大于或等于观察解压阈值时,将优先应用的更新的解压级确定为观察解压级;

[0078] 当优先应用的更新的前台运行概率小于观察解压阈值时,将优先应用的更新的解压级确定为延迟解压级。

[0079] 当优先应用的更新的前台运行概率大于或等于优先解压阈值时,将优先应用的更新的解压级确定为优先解压级。

[0080] 当特定优先应用的更新的解压级为观察解压级或延迟解压级时,将所述特定优先应用的解压级修改为观察解压级。

[0081] 所述第一时间阈值为20分钟、30分钟或40分钟。

[0082] 其中先对高压压缩率的压缩数据区进行解压缩,然后对低压压缩率的压缩数据区进行解压缩包括:

[0083] 先对高压压缩率的压缩数据区中所有经过压缩的数据文件进行解压缩,在每个高压压缩率的压缩数据区中的所有数据文件均被解压缩后,对低压压缩率的压缩数据区中所有经过压缩的数据文件进行解压缩。

[0084] 所述第二时间阈值为20分钟、30分钟或40分钟。

[0085] 其中针对于第一观察应用的多个数据文件所在的压缩数据段,按照低压缩率将已经解压缩的低压缩率的压缩数据区进行压缩,并且对高压缩率的压缩数据区进行解压缩包括:

[0086] 针对于第一观察应用的多个数据文件所在的压缩数据段,按照低压缩率将已经解压缩的低压缩率的压缩数据区中的所有(未经压缩的)数据文件进行压缩,并且对高压缩率的压缩数据区中的所有经过压缩的数据文件进行解压缩。

[0087] 其中对所述第二优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段内的中压缩率的压缩数据区进行解压缩包括:

[0088] 对所述第二优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段内的中压缩率的压缩数据区中的所有经过压缩的数据文件进行解压缩。

[0089] 还包括通过下面的公式来计算每个应用的前台运行概率 P_i :

$$P_i = \frac{n_i}{\sum_{i=1}^m n_i} \times \lg U_i$$

[0091] 其中, n_i 为应用 i 在第二预定时间间隔内的运行次数, $i=1,2,3,\dots,m$,其中 m 为大于5的自然数, U_i 为应用 i 的热度分值;

[0092] 其中基于移动终端的当前时间从应用服务器获取当前时间的应用热度排序表,对所述应用热度列表进行查询以确定应用 i 在当前时间的 U_i 。

[0093] 根据本发明的另一个方面,提供一种用于对数据文件进行动态处理的系统,所述系统包括:

[0094] 获取单元,响应于用户发起的针对移动终端的第一操作,获取解压配置文件,所述解压配置文件用于指示移动终端内多个应用中每个应用的前台运行概率,其中所述前台运行概率包括高运行概率、中运行概率和低运行概率;

[0095] 解压级确定单元,响应于用户发起的针对移动终端的第二操作,基于所述第二操作和每个应用的前台运行概率,为每个应用确定进行数据解压的解压级,其中所述解压级包括优先解压级、观察解压级和延迟解压级,根据为应用所确定的解压级将应用分别标注为优先应用、观察应用和延迟应用;

[0096] 扫描单元,扫描被确定为优先解压级的至少一个优先应用中每个优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段,确定每个优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段内的多个压缩数据区中每个压缩数据区的压缩率;扫描被确定为观察解压级的至少一个观察应用中每个观察应用的多个数据文件所在的压缩数据段,确定每个观察应用的多个数据文件所在的压缩数据段内的多个压缩数据区中每个压缩数据区的压缩率;扫描被确定为延迟解压级的至少一个延迟应用中每个延迟应用的多个数据文件所在的压缩数据段,确定每个延迟应用的多个数据文件所在的压缩数据段内的多个压缩数据区中每个压缩数据区的压缩率,其中所述压缩率包括高压缩率、中压缩率和低压缩率,其中高压缩率、中压缩率和低压缩率的压缩程度依次升高;

[0097] 解压单元,针对于每个优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段,先对高压缩

率的压缩数据区进行解压缩,然后对低压缩率的压缩数据区进行解压缩;针对于每个观察应用的多个数据文件所在的压缩数据段,对低压缩率的压缩数据区进行解压缩;针对于每个延迟应用的多个数据文件所在的压缩数据段,对高压缩率的压缩数据区进行解压缩;

[0098] 处理单元,响应于用户发起的针对移动终端的第三操作,当基于所述第三操作确定至少一个优先应用中的第一优先应用的解压级不再符合优先解压级时,将所述第一优先应用的解压级确定为观察解压级并且将所述第一优先应用标注为观察应用;针对于第一优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段,按照高压缩率对已经解压缩的高压缩率的压缩数据区进行压缩;以及当至少一个观察应用中的第一观察应用的解压级保持为观察解压级的时间超过第一时间阈值时,将所述第一观察应用的解压级修改为延迟解压级,针对于第一观察应用的多个数据文件所在的压缩数据段,按照低压缩率将已经解压缩的低压缩率的压缩数据区进行压缩,并且对高压缩率的压缩数据区进行解压缩,以及将所述第一观察应用标注为延迟应用;

[0099] 其中当至少一个优先应用中的第二优先应用的解压级保持为优先解压级的时间超过第二时间阈值时,对所述第二优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段内的中压缩率的压缩数据区进行解压缩并且将所述第二优先应用标注为完全解压应用。

[0100] 其中所述第一操作包括:屏幕解锁操作、上电启动操作以及应用界面浏览操作,并且用户通过发起针对移动终端的触摸动作来发起第一操作,所述触摸动作能够被转换为针对于移动终端的控制指令,所述控制指令用于发起第一操作。

[0101] 其中移动终端内能够安装多个应用,每个应用包括多个数据文件,每个数据文件是未经压缩的数据文件。

[0102] 其中所述预解压配置文件包括多个数据项,每个数据项包括应用名称和前台运行概率;

[0103] 按照第一预定时间间隔对所述预解压配置文件进行更新,以使得所述预解压配置文件能够实时地指示移动终端内多个应用中每个应用的前台运行概率;

[0104] 其中第一预定时间间隔为20分钟、30分钟、40分钟或60分钟。

[0105] 还包括计算单元,通过下面的公式来计算每个应用的前台运行概率 P_i :

$$P_i = \frac{n_i}{\sum_{i=1}^m n_i} \times (\alpha T_i + \beta L_i + \delta S_i)$$

[0106]

[0107] 其中, n_i 为应用 i 在第二预定时间间隔内的运行次数, $i=1,2,3,\dots,m$,其中 m 为大于5的自然数,其中 T_i 为应用 i 的当前时间分值、 L_i 为应用 i 的当前位置分值、 S_i 为应用 i 的当前状态分值, α 为时间因子, β 为位置因子, δ 为状态因子;

[0108] 其中根据移动终端的当前时间为应用 i 确定当前时间分值 T_i ;根据移动终端的当前位置为应用 i 确定当前位置分值 L_i 以及根据移动终端的当前状态为应用 i 确定当前状态分值 S_i ;

[0109] 其中由移动终端的操作系统预先设置 α 、 β 和 δ 的值,或者根据用户输入来设置 α 、 β 和 δ 的值;

[0110] 其中根据第二预定时间间隔内,应用 i 在当前时间的运行次数、运行次数比率或运行概率来确定 T_i ;

[0111] 根据第二预定时间间隔内,应用*i*在当前位置的运行次数、运行次数比率或运行概率来确定当前位置分值 L_i ;

[0112] 根据第二预定时间间隔内,应用*i*在当前状态下的运行次数、运行次数比率或运行概率来确定当前位置分值 S_i 。

[0113] 还包括计算单元,通过下面的公式来计算每个应用的前台运行概率 P_i :

$$[0114] \quad P_i = \frac{t_i}{E} \times U_i$$

[0115] 其中, E 为预先设定的统计时间段, t_i 为应用*i*在 E 内进行前台运行的总时间, $i=1, 2, 3, \dots, m$, m 为应用的数量并且为大于5的自然数,其中 U_i 为应用*i*的热度分值;

[0116] 其中基于移动终端的当前时间从应用服务器获取当前时间的应用热度排序表,对所述应用热度列表进行查询以确定应用*i*在当前时间的 U_i 。

[0117] 还包括计算单元,通过下面的公式来计算每个应用的前台运行概率 P_i :

$$[0118] \quad P_i = \frac{t_i}{E} \times (\alpha T_i + \beta L_i + \delta S_i)$$

[0119] 其中, E 为预先设定的统计时间段, t_i 为应用*i*在 E 内进行前台运行的总时间, $i=1, 2, 3, \dots, m$, m 为应用的数量并且为大于5的自然数,其中 T_i 为应用*i*的当前时间分值、 L_i 为应用*i*的当前位置分值、 S_i 为应用*i*的当前状态分值, α 为时间因子, β 为位置因子, δ 为状态因子;

[0120] 其中根据移动终端的当前时间为应用*i*确定当前时间分值 T_i ;根据移动终端的当前位置为应用*i*确定当前位置分值 L_i 以及根据移动终端的当前状态为应用*i*确定当前状态分值 S_i ;

[0121] 其中由移动终端的操作系统预先设置 α 、 β 和 δ 的值,或者根据用户输入来设置 α 、 β 和 δ 的值;

[0122] 其中根据第二预定时间间隔内,应用*i*在当前时间的运行次数、运行次数比率或运行概率来确定 T_i ;

[0123] 根据第二预定时间间隔内,应用*i*在当前位置的运行次数、运行次数比率或运行概率来确定当前位置分值 L_i ;

[0124] 根据第二预定时间间隔内,应用*i*在当前状态下的运行次数、运行次数比率或运行概率来确定当前位置分值 S_i 。

[0125] 所述第二操作为应用启动操作,并且用户通过发起针对移动终端的应用的触摸动作来发起第二操作,并且用户通过发起针对移动终端的触摸动作来发起第二操作,所述触摸动作能够被转换为针对于移动终端的控制指令,所述控制指令用于发起第二操作。

[0126] 其中基于所述第二操作和每个应用的前台运行概率,为每个应用确定进行数据解压的解压级包括:

[0127] 计算单元确定通过所述第二操作所启动的第一运行应用的标识,基于所述第一运行应用的标识对内容数据库进行检索以确定所述第一运行应用的描述信息;

[0128] 获取移动终端内多个应用中除了所述第一运行应用之外的每个应用的描述信息;

[0129] 计算所述第一运行应用的描述信息和除了所述第一运行应用之外的每个应用的

描述信息的匹配值并基于匹配值确定除了所述第一运行应用之外的每个应用与第一运行应用的关联度；

[0130] 基于除了所述第一运行应用之外的每个应用与第一运行应用的关联度和每个应用的前台运行概率来计算每个应用的经过修改的前台运行概率；

[0131] 解压级确定单元基于除了所述第一运行应用之外的每个应用的经过修改的前台运行概率确定每个应用的解压级；

[0132] 其中,基于除了所述第一运行应用之外的每个应用与第一运行应用的关联度和每个应用的前台运行概率来计算每个应用的经过修改的前台运行概率包括:

[0133] 将除了所述第一运行应用之外的每个应用与第一运行应用的关联度转换为除了所述第一运行应用之外的每个应用的前台运行概率附加值;

[0134] 将除了所述第一运行应用之外的每个应用的前台运行概率附加值与每个应用的前台运行概率的算术和作为每个应用的经过修改的前台运行概率;

[0135] 其中基于除了所述第一运行应用之外的每个应用的经过修改的前台运行概率确定每个应用的解压级包括:

[0136] 将除了所述第一运行应用之外的每个应用的经过修改的前台运行概率进行排序以生成概率列表;

[0137] 按照所述概率列表中的降序顺序将应用分为三组,其中第一组中每个应用的前台运行概率大于第二组和第三组中任意应用的前台运行概率,第二组中每个应用的前台运行概率大于第三组中任意应用的前台运行概率;

[0138] 将第一组中的每个应用的解压级确定为优先解压级;

[0139] 将第二组中的每个应用的解压级确定为观察解压级;

[0140] 将第三组中的每个应用的解压级确定为延迟解压级。

[0141] 其中优先解压级、观察解压级和延迟解压级的级别依次降低;

[0142] 其中根据为应用所确定的解压级将应用分别标注为优先应用、观察应用和延迟应用包括:

[0143] 将优先解压级的应用标注为优先应用;

[0144] 将观察解压级的应用标注为观察应用;

[0145] 将延迟解压级的应用标注为延迟应用。

[0146] 还包括分配单元,为移动终端内多个应用中的每个应用分配单独的压缩数据段,每个压缩数据段包括多个压缩数据区并且为同一压缩数据段内多个压缩数据区中每个压缩数据区指定压缩率,所述压缩率包括高压压缩率、中压缩率和低压压缩率;

[0147] 每个压缩数据区根据被指定的压缩率对自身所存储的所有数据文件进行压缩;

[0148] 其中每个压缩数据段包括至少一个高压压缩率的压缩数据区、至少一个中压缩率的压缩数据区和至少一个低压压缩率的压缩数据区。

[0149] 其中高压压缩率为90%、中压缩率为80%以及低压压缩率为70%。

[0150] 其中解压单元对高压压缩率的压缩数据区进行解压缩包括:对高压压缩率的压缩存储区内所有经过压缩的数据文件进行解压缩;

[0151] 其中对中压缩率的压缩数据区进行解压缩包括:对中压缩率的压缩存储区内所有经过压缩的数据文件进行解压缩;以及

[0152] 其中对低压缩率的压缩数据区进行解压缩包括：对低压缩率的压缩存储区内所有经过压缩的数据文件进行解压缩。

[0153] 还包括压缩单元，按照高压缩率对被存储到高压缩率的压缩存储区中的（未经压缩的）数据文件进行压缩；

[0154] 按照中压缩率对被存储到中压缩率的压缩存储区中的（未经压缩的）数据文件进行压缩；以及

[0155] 按照低压缩率对被存储到低压缩率的压缩存储区中的（未经压缩的）数据文件进行压缩。

[0156] 所述第三操作为应用启动操作，并且用户通过发起针对移动终端的应用的触摸动作来发起第三操作，所述触摸动作能够被转换为针对于移动终端的控制指令，所述控制指令用于发起第三操作；

[0157] 所述第三操作所针对的应用与所述第二操作所针对的应用不相同；即，第一运行应用和第二运行应用不同；并且所述第二运行用于不是优先应用；

[0158] 确定通过所述第三操作所启动的第二运行应用的标识，基于所述第二运行应用的标识对内容数据库进行检索以确定所述第二运行应用的描述信息；

[0159] 获取移动终端内至少一个优先应用中每个优先应用的描述信息；

[0160] 计算所述第二运行应用的描述信息和每个优先应用的描述信息的匹配值并基于匹配值确定除了每个优先应用与第二运行应用的关联度；

[0161] 基于每个优先应用与第二运行应用的关联度和每个优先应用的当前的前台运行概率来计算每个应用的更新的前台运行概率；

[0162] 基于每个优先应用的更新的前台运行概率确定每个优先应用的更新的解压级。

[0163] 计算单元基于每个优先应用与第二运行应用的关联度和每个优先应用的当前的前台运行概率来计算每个应用的更新的前台运行概率包括：

[0164] 将每个优先应用与第二运行应用的关联度转换为每个优先应用的前台运行概率附加值；

[0165] 将每个优先应用的前台运行概率附加值与每个优先应用的当前的前台运行概率的算术和作为每个优先应用的更新的前台运行概率；

[0166] 其中前台运行概率附加值是正整数、负整数或零。

[0167] 解压级确定单元基于每个优先应用的更新的前台运行概率确定每个优先应用的更新的解压级包括：

[0168] 当优先应用的更新的前台运行概率小于优先解压阈值并且大于或等于观察解压阈值时，将优先应用的更新的解压级确定为观察解压级；

[0169] 当优先应用的更新的前台运行概率小于观察解压阈值时，将优先应用的更新的解压级确定为延迟解压级。

[0170] 当优先应用的更新的前台运行概率大于或等于优先解压阈值时，将优先应用的更新的解压级确定为优先解压级。

[0171] 当特定优先应用的更新的解压级为观察解压级或延迟解压级时，将所述特定优先应用的解压级修改为观察解压级。

[0172] 所述第一时间阈值为20分钟、30分钟或40分钟。

[0173] 其中先对高压压缩率的压缩数据区进行解压缩,然后对低压压缩率的压缩数据区进行解压缩包括:

[0174] 先对高压压缩率的压缩数据区中所有经过压缩的数据文件进行解压缩,在每个高压压缩率的压缩数据区中的所有数据文件均被解压缩后,对低压压缩率的压缩数据区中所有经过压缩的数据文件进行解压缩。

[0175] 所述第二时间阈值为20分钟、30分钟或40分钟。

[0176] 处理单元针对于第一观察应用的多个数据文件所在的压缩数据段,按照低压缩率将已经解压缩的低压压缩率的压缩数据区进行压缩,并且对高压压缩率的压缩数据区进行解压缩包括:

[0177] 针对于第一观察应用的多个数据文件所在的压缩数据段,按照低压缩率将已经解压缩的低压压缩率的压缩数据区中的所有(未经压缩的)数据文件进行压缩,并且对高压压缩率的压缩数据区中的所有经过压缩的数据文件进行解压缩。

[0178] 其中对所述第二优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段内的中压缩率的压缩数据区进行解压缩包括:

[0179] 对所述第二优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段内的中压缩率的压缩数据区中的所有经过压缩的数据文件进行解压缩。

[0180] 还包括计算单元,通过下面的公式来计算每个应用的前台运行概率 P_i :

$$[0181] \quad P_i = \frac{n_i}{\sum_{i=1}^m n_i} \times \lg U_i$$

[0182] 其中, n_i 为应用 i 在第二预定时间间隔内的运行次数, $i=1,2,3,\dots,m$,其中 m 为大于5的自然数, U_i 为应用 i 的热度分值;

[0183] 其中基于移动终端的当前时间从应用服务器获取当前时间的应用热度排序表,对所述应用热度列表进行查询以确定应用 i 在当前时间的 U_i 。

附图说明

[0184] 通过参考下面的附图,可以更为完整地理解本发明的示例性实施方式:

[0185] 图1为根据本发明实施方式的用于对数据文件进行动态处理的方法的流程图;

[0186] 图2为根据本发明实施方式的移动终端内存结构的示意图;以及

[0187] 图3为根据本发明实施方式的用于对数据文件进行动态处理的系统的结构示意图。

具体实施方式

[0188] 图1为根据本发明实施方式的用于对数据文件进行动态处理的方法100的流程图。如图1所述,方法100从步骤101处开始。

[0189] 在步骤101,响应于用户发起的针对移动终端的第一操作,获取预解压配置文件,所述预解压配置文件用于指示移动终端内多个应用中每个应用的前台运行概率。其中所述前台运行概率包括高运行概率、中运行概率和低运行概率。其中,可以由操作系统或用户预

先设置每个应用的前台运行概率,并且前台运行概率为1%到99%之间的任何合理数值。

[0190] 其中第一操作包括:屏幕解锁操作、上电启动操作、应用界面浏览操作、亮屏操作、接听电话操作等能够表明用户希望使用移动终端来运行特定应用的操作。用户通过发起针对移动终端的触摸动作、手势动作、按键动作等来发起第一操作。触摸动作、手势动作、按键动作等能够被转换为针对于移动终端的控制指令,并且控制指令用于发起第一操作。

[0191] 移动终端内能够安装多个应用。通常,多个应用被认为是用户应用或系统应用。在本申请中,每个应用包括多个数据文件,并且每个数据文件均是未经压缩的数据文件。

[0192] 其中所述解压配置文件包括多个数据项,并且每个数据项包括应用名称和前台运行概率。数据项为二元组<应用名称、前台运行概率>。例如,数据项为<支付宝、40%>、<微信、60%>。通常,可以根据特定应用在预定时间段(例如,1天、2天等)内的前台有效运行次数与应用的总运行次数的比率、特定应用在预定时间段内的前台累计运行时间与总有效时间的比率等来确定前台运行概率。其中当应用进行前台运行的时间大于5秒、6秒、8秒、10秒等时确定为有效运行,并且将有效运行的次数作为前台有效运行次数。其中,总有效时间为扣除应用明显不会运行的时间。例如,支付宝在1天内的前台有效运行次数8与应用的总运行次数20的比率为40%。微信在2天内的前台累计运行时间19.2小时与总有效时间32小时(48小时减去16小时的睡眠时间)的比率为60%。其中预定时间段可以是当前时刻到过去特定时刻之间的时间段,或可以由系统或用户设置任何合理的时间段,预定时间段例如是预定时间间隔。

[0193] 按照第一预定时间间隔对所述解压配置文件进行更新,以使得所述解压配置文件能够实时地指示移动终端内多个应用中每个应用的前台运行概率。第一预定时间间隔为20分钟、30分钟、40分钟或60分钟等。在进行解压配置文件的更新时,由于预定时间段已经发生变化(例如,移动了20分钟、30分钟、40分钟或60分钟等),为此根据新的预定时间段来计算每个应用的更新的前台运行概率并且利用更新的前台运行概率来替换原来的前台运行概率。根据这种方式,解压配置文件能够实时地指示移动终端内多个应用中每个应用的前台运行概率。

[0194] 本申请通过下面的公式来计算每个应用的前台运行概率 P_i :

$$P_i = \frac{n_i}{\sum_{i=1}^m n_i} \times (\alpha T_i + \beta L_i + \delta S_i)$$

[0195]

[0196] 其中, n_i 为应用 i 在第二预定时间间隔(例如,1天、2天、3天等)内的运行次数(或有效运行次数), $i=1,2,3,\dots,m$,其中 m 为大于5的自然数,其中 T_i 为应用 i 的当前时间分值、 L_i 为应用 i 的当前位置分值、 S_i 为应用 i 的当前状态分值, α 为时间因子, β 为位置因子, δ 为状态因子。其中根据移动终端的当前时间(标准时间或系统时间)为应用 i 确定当前时间分值 T_i ;根据移动终端的当前位置(例如,通过定位系统确定的物理位置)为应用 i 确定当前位置分值 L_i 以及根据移动终端的当前状态(例如,通过运动轨迹、移动终端加速度传感器、重力传感器等获得的当前状态)为应用 i 确定当前状态分值 S_i 。

[0197] 其中由移动终端的操作系统预先设置 α 、 β 和 δ 的值,或者根据用户输入来设置 α 、 β 和 δ 的值。 α 、 β 和 δ 的值用于调节当前时间分值、当前位置分值和当前状态分值之间的权重比例,并且因此可以根据系统偏好、用户偏好进行设置。例如, $\alpha=0.4$ 、 $\beta=0.35$ 和 $\delta=0.25$,其

总和可以为1或其它值。

[0198] 其中根据第二预定时间间隔内,应用*i*在当前时间的运行次数、运行次数比率或运行概率来确定*T_i*。根据第二预定时间间隔内,应用*i*在当前位置的运行次数、运行次数比率或运行概率来确定当前位置分值*L_i*。根据第二预定时间间隔内,应用*i*在当前状态下的运行次数、运行次数比率或运行概率来确定当前位置分值*S_i*。本申请确定在前台运行概率*P_i*时,移动终端的当前时间、当前位置和当前状态,并且能够获取与多个应用中每个应用相关联的运行统计文件。运行统计文件中记载了每个应用的运行日志,运行日志包括多条记录,每条记录为<应用名称、运行日期、起始时间、结束时间、运行位置、运行状态>。例如,<支付宝、2018年1月1日、12:00、13:15、办公室、静止状态>、<支付宝、2018年1月1日、18:00、18:50、地铁上、乘坐地铁>、<支付宝、2018年1月2日、11:50、12:40、办公室、静止状态>。其中运行次数是根据运行统计文件确定的在当前时间、当前位置或当前状态的运行次数。运行次数比率是根据运行统计文件确定的在当前时间、当前位置或当前状态的运行次数与总运行次数(所有在当前时间、当前位置或当前状态运行过的应用的次数)的比率。运行概率是应用在当前时间、当前位置或当前状态可能运行的概率。运行概率可以由系统或用户预先设定,或根据运行统计文件中的记录进行确定,例如根据运行次数比率进行确定。

[0199] 本申请通过下面的公式来计算每个应用的前台运行概率*P_i*:

$$[0200] \quad P_i = \frac{t_i}{E} \times U_i$$

[0201] 其中,*E*为预先设定的统计时间段(例如,从当前时刻到过去特定时刻之间的时间段,例如1天、2天、3天等),*t_i*为应用*i*在*E*内进行前台运行的总时间(例如,在3天内运行了3次,分别为1小时、2小时、1.5小时,则总时间为4.5小时),*i*=1,2,3,...,*m*,*m*为应用的数量并且为大于5的自然数,其中*U_i*为应用*i*的热度分值。其中*E*可以是预先设定的统计时间段中的有效时间。例如预先设定的统计时间段为3天,那么*E*为48小时(72小时减去24小时的睡眠时间)。其中基于移动终端的当前时间从应用服务器获取当前时间的应用热度排序表,对所述应用热度列表进行查询以确定应用*i*在当前时间的*U_i*。其中应用服务器会根据访问次数、评论次数、搜索次数、下载次数等对所有应用进行排序,并且按照访问次数、评论次数、搜索次数或下载次数等降序的顺序确定应用热度排序表。其中在应用热度排序表中排名靠前的应用热度更高。热度分值例如是100、1000、10000、100000等。

[0202] 本申请通过下面的公式来计算每个应用的前台运行概率*P_i*:

$$[0203] \quad P_i = \frac{t_i}{E} \times (\alpha T_i + \beta L_i + \delta S_i)$$

[0204] 其中,*E*为预先设定的统计时间段(例如,从当前时刻到过去特定时刻之间的时间段,例如1天、2天、3天等),*t_i*为应用*i*在*E*内进行前台运行的总时间(例如,在3天内运行了3次,分别为1小时、2小时、1.5小时,则总时间为4.5小时),*i*=1,2,3,...,*m*,*m*为应用的数量并且为大于5的自然数,其中*T_i*为应用*i*的当前时间分值、*L_i*为应用*i*的当前位置分值、*S_i*为应用*i*的当前状态分值,*α*为时间因子,*β*为位置因子,*δ*为状态因子。

[0205] 其中根据移动终端的当前时间(标准时间或系统时间)为应用*i*确定当前时间分值*T_i*;根据移动终端的当前位置(例如,通过定位系统确定的物理位置)为应用*i*确定当前位置

分值 L_i 以及根据移动终端的当前状态(例如,通过运动轨迹、移动终端加速度传感器、重力传感器等获得的当前状态)为应用 i 确定当前状态分值 S_i 。

[0206] 其中由移动终端的操作系统预先设置 α 、 β 和 δ 的值,或者根据用户输入来设置 α 、 β 和 δ 的值。 α 、 β 和 δ 的值用于调节当前时间分值、当前位置分值和当前状态分值之间的权重比例,并且因此可以根据系统偏好、用户偏好进行设置。例如, $\alpha=0.4$ 、 $\beta=0.35$ 和 $\delta=0.25$,其总和可以为1或其它值。

[0207] 其中根据第二预定时间间隔内,应用 i 在当前时间的运行次数、运行次数比率或运行概率来确定 T_i 。根据第二预定时间间隔内,应用 i 在当前位置的运行次数、运行次数比率或运行概率来确定当前位置分值 L_i 。根据第二预定时间间隔内,应用 i 在当前状态下的运行次数、运行次数比率或运行概率来确定当前位置分值 S_i 。本申请确定在前台运行概率 P_i 时,移动终端的当前时间、当前位置和当前状态,并且能够获取与多个应用中每个应用相关联的运行统计文件。运行统计文件中记载了每个应用的运行日志,运行日志包括多条记录,每条记录为<应用名称、运行日期、起始时间、结束时间、运行位置、运行状态>。例如,<支付宝、2018年1月1日、12:00、13:15、办公室、静止状态>、<支付宝、2018年1月1日、18:00、18:50、地铁上、乘坐地铁>、<支付宝、2018年1月2日、11:50、12:40、办公室、静止状态>。其中运行次数是根据运行统计文件确定的在当前时间、当前位置或当前状态的运行次数。运行次数比率是根据运行统计文件确定的在当前时间、当前位置或当前状态的运行次数与总运行次数(所有在当前时间、当前位置或当前状态运行过的应用的次数)的比率。运行概率是应用在当前时间、当前位置或当前状态可能运行的概率。运行概率可以由系统或用户预先设定,或根据运行统计文件中的记录进行确定,例如根据运行次数比率进行确定。

[0208] 本申请通过下面的公式来计算每个应用的前台运行概率 P_i :

$$P_i = \frac{n_i}{\sum_{i=1}^m n_i} \times \lg U_i$$

[0209]

[0210] 其中, n_i 为应用 i 在第二预定时间间隔(例如,1天、2天、3天等)内的运行次数(或有效运行次数), $i=1,2,3,\dots,m$,其中 m 为大于5的自然数, U_i 为应用 i 的热度分值。热度分值例如是100、1000、10000、100000等。

[0211] 其中基于移动终端的当前时间从应用服务器获取当前时间的应用热度排序表,对所述应用热度列表进行查询以确定应用 i 在当前时间的 U_i 。其中应用服务器会根据访问次数、评论次数、搜索次数、下载次数等对所有应用进行排序,并且按照访问次数、评论次数、搜索次数或下载次数等降序的顺序确定应用热度排序表。其中在应用热度排序表中排名靠前的应用热度更高。

[0212] 在步骤102,响应于用户发起的针对移动终端的第二操作,基于所述第二操作(例如进行购物浏览应用时,支付应用的动态系数会增高)和每个应用的前台运行概率,为每个应用确定进行数据解压的解压级,其中所述解压级包括优先解压级、观察解压级和延迟解压级,根据为应用所确定的解压级将应用分别标注为优先应用、观察应用和延迟应用。

[0213] 第二操作为应用启动操作,并且用户通过发起针对移动终端的应用的触摸动作、手势动作、按键动作等来发起第二操作。用户通过发起针对移动终端的触摸动作、手势动

作、按键动作等来发起第二操作,所述触摸动作、手势动作、按键动作等能够被转换为针对于移动终端的控制指令,所述控制指令用于发起第二操作。

[0214] 基于所述第二操作和每个应用的前台运行概率,为每个应用确定进行数据解压的解压级包括:

[0215] 确定通过所述第二操作所启动的第一运行应用的标识,基于所述第一运行应用的标识对内容数据库进行检索以确定所述第一运行应用的描述信息。例如,第一运行应用是淘宝应用、京东应用等。获取移动终端内多个应用中除了所述第一运行应用之外的每个应用的描述信息。其中第一运行应用是多个应用中的一个。

[0216] 计算所述第一运行应用的描述信息和除了所述第一运行应用之外的每个应用的描述信息的匹配值并基于匹配值确定除了所述第一运行应用之外的每个应用与第一运行应用的关联度。本申请通过文本比对、语义比对、关键词比对等方式确定描述信息之间的匹配值。

[0217] 基于除了所述第一运行应用之外的每个应用与第一运行应用的关联度和每个应用的前台运行概率来计算每个应用的经过修改的前台运行概率。

[0218] 基于除了所述第一运行应用之外的每个应用的经过修改的前台运行概率确定每个应用的解压级。

[0219] 其中,基于除了所述第一运行应用之外的每个应用与第一运行应用的关联度和每个应用的前台运行概率来计算每个应用的经过修改的前台运行概率包括:将除了所述第一运行应用之外的每个应用与第一运行应用的关联度转换为除了所述第一运行应用之外的每个应用的前台运行概率附加值。其中将关联度转换为前台运行概率附加值的方式为将关联度乘以转换系数以转换为前台运行概率附加值。关联度例如是50%、80%和90%。并且转换系数为0.2,那么前台运行概率附加值是10%、16%和18%。

[0220] 将除了所述第一运行应用之外的每个应用的前台运行概率附加值与每个应用的前台运行概率的算术和作为每个应用的经过修改的前台运行概率。前台运行概率例如是,45%、55%和70%,并且前台运行概率附加值是10%,那么经过修改的前台运行概率为55%、65%和80%。

[0221] 其中基于除了所述第一运行应用之外的每个应用的经过修改的前台运行概率确定每个应用的解压级包括:

[0222] 将除了所述第一运行应用之外的每个应用的经过修改的前台运行概率进行排序以生成概率列表。所述概率列表包括多个数据项,每个数据项为<应用名称、经过修改的前台运行概率>。例如,<微信、80%>、<淘宝、65%>以及<支付宝、55%>。通常,按照前台运行概率降序的方式对数据项进行排序。

[0223] 按照所述概率列表中的降序顺序将应用分为三组,其中第一组中每个应用的前台运行概率大于第二组和第三组中任意应用的前台运行概率,第二组中每个应用的前台运行概率大于第三组中任意应用的前台运行概率。其中,三组中每组内的应用的数量可以相同、部分相同或不同。

[0224] 将第一组中的每个应用的解压级确定为优先解压级。将第二组中的每个应用的解压级确定为观察解压级。将第三组中的每个应用的解压级确定为延迟解压级。

[0225] 其中优先解压级、观察解压级和延迟解压级的级别依次降低。其中根据为应用所

确定的解压级将应用分别标注为优先应用、观察应用和延迟应用包括：解压级为优先解压级的应用标注为优先应用。将解压级为观察解压级的应用标注为观察应用。将解压级为延迟解压级的应用标注为延迟应用。

[0226] 在步骤103,扫描被确定为优先解压级的至少一个优先应用中每个优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段,确定每个优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段内的多个压缩数据区中每个压缩数据区的压缩率;扫描被确定为观察解压级的至少一个观察应用中每个观察应用的多个数据文件所在的压缩数据段,确定每个观察应用的多个数据文件所在的压缩数据段内的多个压缩数据区中每个压缩数据区的压缩率;扫描被确定为延迟解压级的至少一个延迟应用中每个延迟应用的多个数据文件所在的压缩数据段,确定每个延迟应用的多个数据文件所在的压缩数据段内的多个压缩数据区中每个压缩数据区的压缩率,其中所述压缩率包括高压压缩率、中压缩率和低压压缩率,其中高压压缩率、中压缩率和低压压缩率的压缩程度依次升高。

[0227] 其中在移动终端的操作系统启动完成(这里是指操作系统的系统服务、系统应用、资源管理、网络初始化等启动完成,而用户应用并未加载的时候)之后并且在根据预先设置的加载配置文件确定移动终端的待加载的多个应用之前,在移动终端的存储设备中创建用于存储数据文件的多个压缩数据段,如图2所示。图2为根据本发明实施方式的移动终端内存储结构200的示意图。在图2中,存储设备200包括:引导区201、数据存储区205和保留存储区206。其中引导区201用于存储与操作系统的启动相关联的系统文件以及用于指示存储设备200内的存储目录信息的目录文件。数据存储区205包括多个压缩数据段,例如压缩数据段202、压缩数据段203、压缩数据段204等。每个压缩数据段内包括至少三个压缩数据区。例如,压缩数据段202包括压缩数据区202-1、压缩数据区202-2、压缩数据区202-3、压缩数据区202-4、压缩数据区202-5等。压缩数据段203包括压缩数据区203-1、压缩数据区203-2、压缩数据区203-3、压缩数据区203-4、压缩数据区203-5等。保留存储区206包括多个数据段和多个压缩数据段,并且用于存储备份文件、或用于存储系统预留资源、或用于存储应急文件、或用于移动终端进行应急存储时的存储区域。

[0228] 本申请为移动终端内多个应用中的每个应用分配单独的压缩数据段。例如,为支付宝应用分配压缩数据段202,则将支付宝应用的所有数据文件存储到压缩数据段202中。每个压缩数据段包括多个(至少三个)压缩数据区并且为同一压缩数据段内多个压缩数据区中每个压缩数据区指定压缩率。例如,压缩数据段202包括压缩数据区202-1、压缩数据区202-2、压缩数据区202-3、压缩数据区202-4、压缩数据区202-5等。其中。压缩数据区202-1和压缩数据区202-2为高压压缩率的压缩数据区;压缩数据区202-3和压缩数据区202-4为中压缩率的压缩数据区;以及压缩数据区202-5为低压压缩率的压缩数据区。即,压缩率包括高压压缩率、中压缩率和低压压缩率。

[0229] 每个压缩数据区,压缩数据区202-1、压缩数据区202-2、压缩数据区202-3、压缩数据区202-4、压缩数据区202-5,根据被指定的压缩率对自身所存储(自身存储区域内)的所有数据文件进行压缩。其中每个压缩数据段包括至少一个高压压缩率的压缩数据区、至少一个中压缩率的压缩数据区和至少一个低压压缩率的压缩数据区。

[0230] 每个压缩数据区的存储空间(或容量)可以相同或不同,或部分相同。此外,相同或不同压缩数据段内的每个压缩数据区的压缩率可以相同或不同,并且每个压缩数据区的压

缩率可以是高压缩率、中压缩率或低压缩率。例如,高压缩率为90%、中压缩率为80%以及低压缩率为70%。可替换地,高压缩率为压缩率89%-99%、中压缩率为压缩率79%-89%(不含89%)以及低压缩率为压缩率小于79%。可替换地,高压缩率为压缩率85%-100%(不含100%)、中压缩率为压缩率70%-85%(不含85%)以及低压缩率为压缩率小于70%。上述数值仅是示意性的,所属领域技术人员应当了解,压缩率的取值或取值范围可以是任何合理数值。

[0231] 在本申请中,每个(优先、观察、延迟、运行)应用的多个数据文件(例如,所有数据文件)在单个压缩数据段内,并且每个压缩数据段用于存储一个应用的多个数据文件(例如,所有数据文件)。在进行解压缩之前,本申请会对每个压缩数据段,例如,优先应用所在的压缩数据段、观察应用所在的压缩数据段或延迟应用所在的压缩数据段进行扫描,以确定每个压缩数据段内多个压缩数据区中每个压缩数据区的压缩率。

[0232] 在步骤104,针对于每个优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段,先对高压缩率的压缩数据区进行解压缩,然后对低压缩率的压缩数据区进行解压缩;针对于每个观察应用的多个数据文件所在的压缩数据段,对低压缩率的压缩数据区进行解压缩;针对于每个延迟应用的多个数据文件所在的压缩数据段,对高压缩率的压缩数据区进行解压缩。

[0233] 其中对高压缩率的压缩数据区进行解压缩包括:对优先应用、观察应用或延迟应用的所有数据文件所在的压缩数据段内每个高压缩率的压缩存储区内所有数据文件进行解压缩。

[0234] 其中对中压缩率的压缩数据区进行解压缩包括:对优先应用、观察应用或延迟应用的所有数据文件所在的压缩数据段内每个中压缩率的压缩存储区内所有数据文件进行解压缩。以及其中对低压缩率的压缩数据区进行解压缩包括:对优先应用、观察应用或延迟应用的所有数据文件所在的压缩数据段内每个低压缩率的压缩存储区内所有数据文件进行解压缩。

[0235] 其中先对高压缩率的压缩数据区进行解压缩,然后对低压缩率的压缩数据区进行解压缩包括:

[0236] 先对高压缩率的压缩数据区内的所有压缩的数据文件进行解压缩,在每个高压缩率的压缩数据区中的全部经过压缩的数据文件均被解压缩后,对低压缩率的压缩数据区中的所有经过压缩的数据文件进行解压缩。

[0237] 其中按照高压缩率对被存储到高压缩率的压缩存储区中的数据文件进行压缩。

[0238] 按照中压缩率对被存储到中压缩率的压缩存储区中的数据文件进行压缩。

[0239] 按照低压缩率对被存储到低压缩率的压缩存储区中的数据文件进行压缩。通常,当特定应用的多个数据文件/所有数据文件被存储到为所述特定应用所分配的压缩数据段内时,根据每个数据文件所在的压缩数据区的压缩率对数据文件进行压缩。当存在特定应用的新增的数据文件时,将新增的数据文件与特定应用的其它全部数据文件存储到相同的压缩数据段中。根据新增的数据文件被存储的压缩数据区的压缩率对新增的数据文件进行压缩。

[0240] 在步骤105,响应于用户发起的针对移动终端的第三操作(运行特定应用),当基于所述第三操作确定至少一个优先应用中的第一优先应用的解压级不再符合优先解压级时,将所述第一优先应用的解压级确定为观察解压级并且将所述第一优先应用标注为观察应

用。针对于第一优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段,按照高压压缩率对已经解压缩的高压缩率的压缩数据区进行压缩。

[0241] 第三操作作为应用启动操作,并且用户通过发起针对移动终端的应用的触摸动作、手势动作、按键动作等来发起第三操作,所述触摸动作、手势动作、按键动作等能够被转换为针对于移动终端的控制指令,所述控制指令用于发起第三操作。

[0242] 所述第三操作所针对的应用与所述第二操作所针对的应用不相同;即,第一运行应用和第二运行应用是不同的应用。例如,第一运行应用是支付宝应用,而第二运行应用是微信应用。

[0243] 确定通过所述第三操作所启动的第二运行应用的标识,基于所述第二运行应用的标识对内容数据库进行检索以确定所述第二运行应用的描述信息。例如,第一运行应用是淘宝应用、京东应用等。

[0244] 获取移动终端内至少一个优先应用中每个优先应用的描述信息。其中第二运行应用和第一运行应用均不是优先应用。

[0245] 计算所述第二运行应用的描述信息和每个优先应用的描述信息的匹配值并基于匹配值确定除了每个优先应用与第二运行应用的关联度。本申请通过文本比对、语义比对、关键词比对等方式确定描述信息之间的匹配值。

[0246] 基于每个优先应用与第二运行应用的关联度和每个优先应用的当前的前台运行概率来计算每个应用的更新的前台运行概率。

[0247] 基于每个优先应用的更新的前台运行概率确定每个优先应用的更新的解压级。

[0248] 其中基于每个优先应用与第二运行应用的关联度和每个优先应用的当前的前台运行概率来计算每个应用的更新的前台运行概率包括:

[0249] 将每个优先应用与第二运行应用的关联度转换为每个优先应用的前台运行概率附加值。其中将关联度转换为前台运行概率附加值的方式为将关联度减去基准值以确定中间值,将中间值乘以转换系数以转换为前台运行概率附加值。关联度例如是30%、40%、50%、80%和90%。并且预定值为0.5、转换系数为0.4,那么中间值是-20%、-10%、0%、30%和40%。前台运行概率附加值位-8%、-4%、0%、12%和16%

[0250] 将每个优先应用的前台运行概率附加值与每个优先应用的当前的前台运行概率的算术和作为每个优先应用的更新的前台运行概率。前台运行概率例如是,45%、55%和70%,并且前台运行概率附加值是12%,那么经过修改的前台运行概率为57%、67%和82%。前台运行概率例如是,45%、55%和70%,并且前台运行概率附加值是-8%,那么经过修改的前台运行概率为37%、47%和74%。其中前台运行概率附加值是正整数、负整数或零。

[0251] 其中基于每个优先应用的更新的前台运行概率确定每个优先应用的更新的解压级包括:

[0252] 当优先应用的更新的前台运行概率小于优先解压阈值并且大于或等于观察解压阈值时,将优先应用的更新的解压级确定为观察解压级;

[0253] 当优先应用的更新的前台运行概率小于观察解压阈值时,将优先应用的更新的解压级确定为延迟解压级。

[0254] 当优先应用的更新的前台运行概率大于或等于优先解压阈值时,将优先应用的更

新的解压级确定为优先解压级。

[0255] 如上所述,可以在将根据概率列表对应用进行分组时确定优先解压阈值和观察解压阈值。例如,将第一组内所有应用所涉及的最小的前台运行概率确定为优先解压阈值,将第二组内所有应用所涉及的最小的前台运行概率确定为观察解压阈值。即,将优先应用中的最小的前台运行概率确定为优先解压阈值,将观察应用中最小的前台运行概率确定为观察解压阈值。此外,还可以由系统或用户预先设置优先解压阈值和观察解压阈值,并且根据优先解压阈值和观察解压阈值来确定任意应用的解压级或经过更新的解压级。其中当特定优先应用的更新的解压级为观察解压级时,将所述特定优先应用的解压级修改为观察解压级。其中当特定优先应用的更新的解压级为延迟解压级时,将所述特定优先应用的解压级修改为观察解压级,而不是修改为延迟解压级。

[0256] 在步骤106,当至少一个观察应用中的第一观察应用/任意观察应用的解压级保持为观察解压级的时间超过/大于第一时间阈值时,将所述第一观察应用的解压级修改为延迟解压级,针对于第一观察应用的多个数据文件所在的压缩数据段,按照低压缩率将已经解压缩的低压缩率的压缩数据区进行压缩,并且对高压缩率的压缩数据区进行解压缩,以及将所述第一观察应用标注为延迟应用。

[0257] 其中所述第一时间阈值为20分钟、30分钟或40分钟。其中针对于第一观察应用的多个数据文件所在的压缩数据段,按照低压缩率将已经解压缩的低压缩率的压缩数据区进行压缩,并且对高压缩率的压缩数据区进行解压缩包括:

[0258] 针对于第一观察应用的多个数据文件所在的压缩数据段,按照低压缩率将已经解压缩的低压缩率的压缩数据区中的所有数据文件进行压缩,并且对高压缩率的压缩数据区中的所有数据文件进行解压缩。

[0259] 针对于第一观察应用的多个数据文件所在的压缩数据段,按照低压缩率将已经解压缩的低压缩率的压缩数据区进行压缩,并且对高压缩率的压缩数据区进行解压缩:

[0260] 针对于第一观察应用的多个数据文件所在的压缩数据段,按照低压缩率将已经解压缩的低压缩率的压缩数据区中的所有经过解压的数据文件进行压缩,并且对高压缩率的压缩数据区中所有经过压缩的数据文件进行解压缩。

[0261] 在步骤107,当至少一个优先应用中的第二优先应用的解压级保持为优先解压级的时间超过第二时间阈值时,对所述第二优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段内的中压缩率的压缩数据区进行解压缩并且将所述第二优先应用标注为完全解压应用。

[0262] 其中第二时间阈值为20分钟、30分钟或40分钟。

[0263] 其中对所述第二优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段内的中压缩率的压缩数据区进行解压缩包括:

[0264] 对所述第二优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段内的中压缩率的压缩数据区中的所有经过压缩的数据文件进行解压缩。

[0265] 图3为根据本发明实施方式的用于对数据文件进行动态处理的系统300的结构示意图。如图3所示,系统300包括:获取单元301、解压级确定单元302、扫描单元303、解压单元304、处理单元305、计算单元306、分配单元307以及压缩单元308。

[0266] 获取单元301,响应于用户发起的针对移动终端的第一操作,获取预解压配置文件,所述预解压配置文件用于指示移动终端内多个应用中每个应用的前台运行概率。其中

所述前台运行概率包括高运行概率、中运行概率和低运行概率。

[0267] 其中第一操作包括：屏幕解锁操作、上电启动操作、应用界面浏览操作、亮屏操作、接听电话操作等能够表明用户希望使用移动终端来运行特定应用的操作。用户通过发起针对移动终端的触摸动作、手势动作、按键动作等来发起第一操作。触摸动作、手势动作、按键动作等能够被转换为针对于移动终端的控制指令，并且控制指令用于发起第一操作。

[0268] 移动终端内能够安装多个应用。通常，多个应用被认为是用户应用或系统应用。在本申请中，每个应用包括多个数据文件，并且每个数据文件均是未经压缩的数据文件。

[0269] 其中所述解压配置文件包括多个数据项，并且每个数据项包括应用名称和前台运行概率。数据项为二元组<应用名称、前台运行概率>。例如，数据项为<支付宝、40%>、<微信、60%>。通常，可以根据特定应用在预定时间段（例如，1天、2天等）内的前台有效运行次数与应用的总运行次数的比率、特定应用在预定时间段内的前台累计运行时间与总有效时间的比率等来确定前台运行概率。其中当应用进行前台运行的时间大于5秒、6秒、8秒、10秒等时确定为有效运行，并且将有效运行的次数作为前台有效运行次数。其中，总有效时间为扣除应用明显不会运行的时间。例如，支付宝在1天内的前台有效运行次数8与应用的总运行次数20的比率为40%。微信在2天内的前台累计运行时间19.2小时与总有效时间32小时（48小时减去16小时的睡眠时间）的比率为60%。其中预定时间段可以是当前时刻到过去特定时刻之间的时间段，或可以由系统或用户设置任何合理的时间段，预定时间段例如是预定时间间隔。

[0270] 按照第一预定时间间隔对所述解压配置文件进行更新，以使得所述解压配置文件能够实时地指示移动终端内多个应用中每个应用的前台运行概率。第一预定时间间隔为20分钟、30分钟、40分钟或60分钟等。在进行解压配置文件的更新时，由于预定时间段已经发生变化（例如，移动了20分钟、30分钟、40分钟或60分钟等），为此根据新的预定时间段来计算每个应用的更新的前台运行概率并且利用更新的前台运行概率来替换原来的前台运行概率。根据这种方式，解压配置文件能够实时地指示移动终端内多个应用中每个应用的前台运行概率。

[0271] 本申请通过下面的公式来计算每个应用的前台运行概率 P_i ：

$$P_i = \frac{n_i}{\sum_{i=1}^m n_i} \times (\alpha T_i + \beta L_i + \delta S_i)$$

[0273] 其中， n_i 为应用 i 在第二预定时间间隔（例如，1天、2天、3天等）内的运行次数（或有效运行次数）， $i=1, 2, 3, \dots, m$ ，其中 m 为大于5的自然数，其中 T_i 为应用 i 的当前时间分值、 L_i 为应用 i 的当前位置分值、 S_i 为应用 i 的当前状态分值， α 为时间因子， β 为位置因子， δ 为状态因子。其中根据移动终端的当前时间（标准时间或系统时间）为应用 i 确定当前时间分值 T_i ；根据移动终端的当前位置（例如，通过定位系统确定的物理位置）为应用 i 确定当前位置分值 L_i 以及根据移动终端的当前状态（例如，通过运动轨迹、移动终端加速度传感器、重力传感器等获得的当前状态）为应用 i 确定当前状态分值 S_i 。

[0274] 其中由移动终端的操作系统预先设置 α 、 β 和 δ 的值，或者根据用户输入来设置 α 、 β 和 δ 的值。 α 、 β 和 δ 的值用于调节当前时间分值、当前位置分值和当前状态分值之间的权重比例，并且因此可以根据系统偏好、用户偏好进行设置。例如， $\alpha=0.4$ 、 $\beta=0.35$ 和 $\delta=0.25$ ，其

总和可以为1或其它值。

[0275] 其中根据第二预定时间间隔内,应用*i*在当前时间的运行次数、运行次数比率或运行概率来确定*T_i*。根据第二预定时间间隔内,应用*i*在当前位置的运行次数、运行次数比率或运行概率来确定当前位置分值*L_i*。根据第二预定时间间隔内,应用*i*在当前状态下的运行次数、运行次数比率或运行概率来确定当前位置分值*S_i*。本申请确定在前台运行概率*P_i*时,移动终端的当前时间、当前位置和当前状态,并且能够获取与多个应用中每个应用相关联的运行统计文件。运行统计文件中记载了每个应用的运行日志,运行日志包括多条记录,每条记录为<应用名称、运行日期、起始时间、结束时间、运行位置、运行状态>。例如,<支付宝、2018年1月1日、12:00、13:15、办公室、静止状态>、<支付宝、2018年1月1日、18:00、18:50、地铁上、乘坐地铁>、<支付宝、2018年1月2日、11:50、12:40、办公室、静止状态>。其中运行次数是根据运行统计文件确定的在当前时间、当前位置或当前状态的运行次数。运行次数比率是根据运行统计文件确定的在当前时间、当前位置或当前状态的运行次数与总运行次数(所有在当前时间、当前位置或当前状态运行过的应用的次数)的比率。运行概率是应用在当前时间、当前位置或当前状态可能运行的概率。运行概率可以由系统或用户预先设定,或根据运行统计文件中的记录进行确定,例如根据运行次数比率进行确定。

[0276] 本申请通过下面的公式来计算每个应用的前台运行概率*P_i*:

$$[0277] \quad P_i = \frac{t_i}{E} \times U_i$$

[0278] 其中,*E*为预先设定的统计时间段(例如,从当前时刻到过去特定时刻之间的时间段,例如1天、2天、3天等),*t_i*为应用*i*在*E*内进行前台运行的总时间(例如,在3天内运行了3次,分别为1小时、2小时、1.5小时,则总时间为4.5小时),*i*=1,2,3,...,*m*,*m*为应用的数量并且为大于5的自然数,其中*U_i*为应用*i*的热度分值。热度分值例如是100、1000、10000、100000等。其中*E*可以是预先设定的统计时间段中的有效时间。例如预先设定的统计时间段为3天,那么*E*为48小时(72小时减去24小时的睡眠时间)。其中基于移动终端的当前时间从应用服务器获取当前时间的应用热度排序表,对所述应用热度列表进行查询以确定应用*i*在当前时间的*U_i*。其中应用服务器会根据访问次数、评论次数、搜索次数、下载次数等对所有应用进行排序,并且按照访问次数、评论次数、搜索次数或下载次数等降序的顺序确定应用热度排序表。其中在应用热度排序表中排名靠前的应用热度更高。

[0279] 本申请通过下面的公式来计算每个应用的前台运行概率*P_i*:

$$[0280] \quad P_i = \frac{t_i}{E} \times (\alpha T_i + \beta L_i + \delta S_i)$$

[0281] 其中,*E*为预先设定的统计时间段(例如,从当前时刻到过去特定时刻之间的时间段,例如1天、2天、3天等),*t_i*为应用*i*在*E*内进行前台运行的总时间(例如,在3天内运行了3次,分别为1小时、2小时、1.5小时,则总时间为4.5小时),*i*=1,2,3,...,*m*,*m*为应用的数量并且为大于5的自然数,其中*T_i*为应用*i*的当前时间分值、*L_i*为应用*i*的当前位置分值、*S_i*为应用*i*的当前状态分值,*α*为时间因子,*β*为位置因子,*δ*为状态因子。

[0282] 其中根据移动终端的当前时间(标准时间或系统时间)为应用*i*确定当前时间分值*T_i*;根据移动终端的当前位置(例如,通过定位系统确定的物理位置)为应用*i*确定当前位置

分值 L_i 以及根据移动终端的当前状态(例如,通过运动轨迹、移动终端加速度传感器、重力传感器等获得的当前状态)为应用 i 确定当前状态分值 S_i 。

[0283] 其中由移动终端的操作系统预先设置 α 、 β 和 δ 的值,或者根据用户输入来设置 α 、 β 和 δ 的值。 α 、 β 和 δ 的值用于调节当前时间分值、当前位置分值和当前状态分值之间的权重比例,并且因此可以根据系统偏好、用户偏好进行设置。例如, $\alpha=0.4$ 、 $\beta=0.35$ 和 $\delta=0.25$,其总和可以为1或其它值。

[0284] 其中根据第二预定时间间隔内,应用 i 在当前时间的运行次数、运行次数比率或运行概率来确定 T_i 。根据第二预定时间间隔内,应用 i 在当前位置的运行次数、运行次数比率或运行概率来确定当前位置分值 L_i 。根据第二预定时间间隔内,应用 i 在当前状态下的运行次数、运行次数比率或运行概率来确定当前位置分值 S_i 。本申请确定在前台运行概率 P_i 时,移动终端的当前时间、当前位置和当前状态,并且能够获取与多个应用中每个应用相关联的运行统计文件。运行统计文件中记载了每个应用的运行日志,运行日志包括多条记录,每条记录为<应用名称、运行日期、起始时间、结束时间、运行位置、运行状态>。例如,<支付宝、2018年1月1日、12:00、13:15、办公室、静止状态>、<支付宝、2018年1月1日、18:00、18:50、地铁上、乘坐地铁>、<支付宝、2018年1月2日、11:50、12:40、办公室、静止状态>。其中运行次数是根据运行统计文件确定的在当前时间、当前位置或当前状态的运行次数。运行次数比率是根据运行统计文件确定的在当前时间、当前位置或当前状态的运行次数与总运行次数(所有在当前时间、当前位置或当前状态运行过的应用的次数)的比率。运行概率是应用在当前时间、当前位置或当前状态可能运行的概率。运行概率可以由系统或用户预先设定,或根据运行统计文件中的记录进行确定,例如根据运行次数比率进行确定。

[0285] 本申请通过下面的公式来计算每个应用的前台运行概率 P_i :

$$P_i = \frac{n_i}{\sum_{i=1}^m n_i} \times \lg U_i$$

[0286]

[0287] 其中, n_i 为应用 i 在第二预定时间间隔(例如,1天、2天、3天等)内的运行次数(或有效运行次数), $i=1,2,3,\dots,m$,其中 m 为大于5的自然数, U_i 为应用 i 的热度分值。热度分值例如是100、1000、10000、100000等。

[0288] 其中基于移动终端的当前时间从应用服务器获取当前时间的应用热度排序表,对所述应用热度列表进行查询以确定应用 i 在当前时间的 U_i 。其中应用服务器会根据访问次数、评论次数、搜索次数、下载次数等对所有应用进行排序,并且按照访问次数、评论次数、搜索次数或下载次数等降序的顺序确定应用热度排序表。其中在应用热度排序表中排名靠前的应用热度更高。

[0289] 解压级确定单元302,响应于用户发起的针对移动终端的第二操作,基于所述第二操作(例如进行购物浏览应用时,支付应用的动态系数会增高)和每个应用的前台运行概率,为每个应用确定进行数据解压的解压级,其中所述解压级包括优先解压级、观察解压级和延迟解压级,根据为应用所确定的解压级将应用分别标注为优先应用、观察应用和延迟应用。

[0290] 第二操作作为应用启动操作,并且用户通过发起针对移动终端的应用的触摸动作、

手势动作、按键动作等来发起第二操作。用户通过发起针对移动终端的触摸动作、手势动作、按键动作等来发起第二操作,所述触摸动作、手势动作、按键动作等能够被转换为针对于移动终端的控制指令,所述控制指令用于发起第二操作。

[0291] 基于所述第二操作和每个应用的前台运行概率,为每个应用确定进行数据预解压的解压级包括:

[0292] 确定通过所述第二操作所启动的第一运行应用的标识,基于所述第一运行应用的标识对内容数据库进行检索以确定所述第一运行应用的描述信息。例如,第一运行应用是淘宝应用、京东应用等。获取移动终端内多个应用中除了所述第一运行应用之外的每个应用的描述信息。其中第一运行应用是多个应用中的一个。

[0293] 计算所述第一运行应用的描述信息和除了所述第一运行应用之外的每个应用的描述信息的匹配值并基于匹配值确定除了所述第一运行应用之外的每个应用与第一运行应用的关联度。本申请通过文本比对、语义比对、关键词比对等方式确定描述信息之间的匹配值。

[0294] 基于除了所述第一运行应用之外的每个应用与第一运行应用的关联度和每个应用的前台运行概率来计算每个应用的经过修改的前台运行概率。

[0295] 基于除了所述第一运行应用之外的每个应用的经过修改的前台运行概率确定每个应用的解压级。

[0296] 其中,基于除了所述第一运行应用之外的每个应用与第一运行应用的关联度和每个应用的前台运行概率来计算每个应用的经过修改的前台运行概率包括:将除了所述第一运行应用之外的每个应用与第一运行应用的关联度转换为除了所述第一运行应用之外的每个应用的前台运行概率附加值。其中将关联度转换为前台运行概率附加值的方式为将关联度乘以转换系数以转换为前台运行概率附加值。关联度例如是50%、80%和90%。并且转换系数为0.2,那么前台运行概率附加值是10%、16%和18%。

[0297] 将除了所述第一运行应用之外的每个应用的前台运行概率附加值与每个应用的前台运行概率的算术和作为每个应用的经过修改的前台运行概率。前台运行概率例如是,45%、55%和70%,并且前台运行概率附加值是10%,那么经过修改的前台运行概率为55%、65%和80%。

[0298] 其中基于除了所述第一运行应用之外的每个应用的经过修改的前台运行概率确定每个应用的解压级包括:

[0299] 将除了所述第一运行应用之外的每个应用的经过修改的前台运行概率进行排序以生成概率列表。所述概率列表包括多个数据项,每个数据项为<应用名称、经过修改的前台运行概率>。例如,<微信、80%>、<淘宝、65%>以及<支付宝、55%>。通常,按照前台运行概率降序的方式对数据项进行排序。

[0300] 按照所述概率列表中的降序顺序将应用分为三组,其中第一组中每个应用的前台运行概率大于第二组和第三组中任意应用的前台运行概率,第二组中每个应用的前台运行概率大于第三组中任意应用的前台运行概率。其中,三组中每组内的应用的数量可以相同、部分相同或不同。

[0301] 将第一组中的每个应用的解压级确定为优先解压级。将第二组中的每个应用的解压级确定为观察解压级。将第三组中的每个应用的解压级确定为延迟解压级。

[0302] 其中优先解压级、观察解压级和延迟解压级的级别依次降低。其中根据为应用所确定的解压级将应用分别标注为优先应用、观察应用和延迟应用包括：解压级为优先解压级的应用标注为优先应用。将解压级为观察解压级的应用标注为观察应用。将解压级为延迟解压级的应用标注为延迟应用。

[0303] 扫描单元303,扫描被确定为优先解压级的至少一个优先应用中每个优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段,确定每个优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段内的多个压缩数据区中每个压缩数据区的压缩率;扫描被确定为观察解压级的至少一个观察应用中每个观察应用的多个数据文件所在的压缩数据段,确定每个观察应用的多个数据文件所在的压缩数据段内的多个压缩数据区中每个压缩数据区的压缩率;扫描被确定为延迟解压级的至少一个延迟应用中每个延迟应用的多个数据文件所在的压缩数据段,确定每个延迟应用的多个数据文件所在的压缩数据段内的多个压缩数据区中每个压缩数据区的压缩率,其中所述压缩率包括高压压缩率、中压缩率和低压压缩率,其中高压压缩率、中压缩率和低压压缩率的压缩程度依次升高。

[0304] 其中在移动终端的操作系统启动完成(这里是指操作系统的系统服务、系统应用、资源管理、网络初始化等启动完成,而用户应用并未加载的时候)之后并且在根据预先设置的加载配置文件确定移动终端的待加载的多个应用之前,在移动终端的存储设备中创建用于存储数据文件的多个压缩数据段,如图2所示。

[0305] 每个压缩数据区的存储空间(或容量)可以相同或不同,或部分相同。此外,相同或不同压缩数据段内的每个压缩数据区的压缩率可以相同或不同,并且每个压缩数据区的压缩率可以是高压压缩率、中压缩率或低压压缩率。例如,高压压缩率为90%、中压缩率为80%以及低压压缩率为70%。可替换地,高压压缩率为压缩率89%-99%、中压缩率为压缩率79%-89%(不含89%)以及低压压缩率为压缩率小于79%。可替换地,高压压缩率为压缩率85%-100%(不含100%)、中压缩率为压缩率70%-85%(不含85%)以及低压压缩率为压缩率小于70%。上述数值仅是示意性的,所属领域技术人员应当了解,压缩率的取值或取值范围可以是任何合理数值。

[0306] 在本申请中,每个(优先、观察、延迟、运行)应用的多个数据文件(例如,所有数据文件)在单个压缩数据段内,并且每个压缩数据段用于存储一个应用的多个数据文件(例如,所有数据文件)。在进行解压缩之前,本申请会对每个压缩数据段,例如,优先应用所在的压缩数据段、观察应用所在的压缩数据段或延迟应用所在的压缩数据段进行扫描,以确定每个压缩数据段内多个压缩数据区中每个压缩数据区的压缩率。

[0307] 解压单元304,针对于每个优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段,先对高压压缩率的压缩数据区进行解压缩,然后对低压压缩率的压缩数据区进行解压缩;针对于每个观察应用的多个数据文件所在的压缩数据段,对低压压缩率的压缩数据区进行解压缩;针对于每个延迟应用的多个数据文件所在的压缩数据段,对高压压缩率的压缩数据区进行解压缩。

[0308] 其中对高压压缩率的压缩数据区进行解压缩包括:对优先应用、观察应用或延迟应用的所有数据文件所在的压缩数据段内每个高压压缩率的压缩存储区内所有数据文件进行解压缩。

[0309] 其中对中压缩率的压缩数据区进行解压缩包括:对优先应用、观察应用或延迟应用的所有数据文件所在的压缩数据段内每个中压缩率的压缩存储区内所有数据文件进行

解压缩。以及其中对低压缩率的压缩数据区进行解压缩包括：对优先应用、观察应用或延迟应用的所有数据文件所在的压缩数据段内每个低压缩率的压缩存储区内所有数据文件进行解压缩。

[0310] 其中先对高压压缩率的压缩数据区进行解压缩，然后对低压缩率的压缩数据区进行解压缩包括：

[0311] 先对高压压缩率的压缩数据区内的所有压缩的数据文件进行解压缩，在每个高压压缩率的压缩数据区中的全部经过压缩的数据文件均被解压缩后，对低压缩率的压缩数据区中的所有经过压缩的数据文件进行解压缩。

[0312] 其中按照高压压缩率对被存储到高压压缩率的压缩存储区中的数据文件进行压缩。

[0313] 按照中压缩率对被存储到中压缩率的压缩存储区中的数据文件进行压缩。

[0314] 按照低压缩率对被存储到低压缩率的压缩存储区中的数据文件进行压缩。通常，当特定应用的多个数据文件/所有数据文件被存储到为所述特定应用所分配的压缩数据段内时，根据每个数据文件所在的压缩数据区的压缩率对数据文件进行压缩。当存在特定应用的新增的数据文件时，将新增的数据文件与特定应用的其它全部数据文件存储到相同的压缩数据段中。根据新增的数据文件被存储的压缩数据区的压缩率对新增的数据文件进行压缩。

[0315] 处理单元305，响应于用户发起的针对移动终端的第三操作（运行特定应用），当基于所述第三操作确定至少一个优先应用中的第一优先应用的解压级不再符合优先解压级时，将所述第一优先应用的解压级确定为观察解压级并且将所述第一优先应用标注为观察应用。针对于第一优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段，按照高压压缩率对已经解压缩的高压缩率的压缩数据区进行压缩。

[0316] 第三操作作为应用启动操作，并且用户通过发起针对移动终端的应用的触摸动作、手势动作、按键动作等来发起第三操作，所述触摸动作、手势动作、按键动作等能够被转换为针对于移动终端的控制指令，所述控制指令用于发起第三操作。

[0317] 所述第三操作所针对的应用与所述第二操作所针对的应用不相同；即，第一运行应用和第二运行应用是不同的应用。例如，第一运行应用是支付宝应用，而第二运行应用是微信应用。

[0318] 确定通过所述第三操作所启动的第二运行应用的标识，基于所述第二运行应用的标识对内容数据库进行检索以确定所述第二运行应用的描述信息。例如，第一运行应用是淘宝应用、京东应用等。

[0319] 获取移动终端内至少一个优先应用中每个优先应用的描述信息。其中第二运行应用和第一运行应用均不是优先应用。

[0320] 计算所述第二运行应用的描述信息和每个优先应用的描述信息的匹配值并基于匹配值确定除了每个优先应用与第二运行应用的关联度。本申请通过文本比对、语义比对、关键词比对等方式确定描述信息之间的匹配值。

[0321] 基于每个优先应用与第二运行应用的关联度和每个优先应用的当前的前台运行概率来计算每个应用的更新的前台运行概率。

[0322] 基于每个优先应用的更新的前台运行概率确定每个优先应用的更新的解压级。

[0323] 其中基于每个优先应用与第二运行应用的关联度和每个优先应用的当前的前台

运行概率来计算每个应用的更新的前台运行概率包括：

[0324] 将每个优先应用与第二运行应用的关联度转换为每个优选应用的前台运行概率附加值。其中将关联度转换为前台运行概率附加值的方式为将关联度减去基准值以确定中间值，将中间值乘以转换系数以转换为前台运行概率附加值。关联度例如是30%、40%、50%、80%和90%。并且预定值为0.5、转换系数为0.4，那么中间值是-20%、-10%、0%、30%和40%。前台运行概率附加值位-8%、-4%、0%、12%和16%

[0325] 将每个优先应用的前台运行概率附加值与每个优先应用的当前的前台运行概率的算术和作为每个优先应用的更新的前台运行概率。前台运行概率例如是，45%、55%和70%，并且前台运行概率附加值是12%，那么经过修改的前台运行概率为57%、67%和82%。前台运行概率例如是，45%、55%和70%，并且前台运行概率附加值是-8%，那么经过修改的前台运行概率为37%、47%和74%。其中前台运行概率附加值是正整数、负整数或零。

[0326] 其中基于每个优先应用的更新的前台运行概率确定每个优先应用的更新的解压级包括：

[0327] 当优先应用的更新的前台运行概率小于优先解压阈值并且大于或等于观察解压阈值时，将优先应用的更新的解压级确定为观察解压级；

[0328] 当优先应用的更新的前台运行概率小于观察解压阈值时，将优先应用的更新的解压级确定为延迟解压级。

[0329] 当优先应用的更新的前台运行概率大于或等于优先解压阈值时，将优先应用的更新的解压级确定为优先解压级。

[0330] 如上所述，可以在将根据概率列表对应用进行分组时确定优先解压阈值和观察解压阈值。例如，将第一组内所有应用所涉及的最小的前台运行概率确定为优先解压阈值，将第二组内所有应用所涉及的最小的前台运行概率确定为观察解压阈值。即，将优先应用中的最小的前台运行概率确定为优先解压阈值，将观察应用中最小的前台运行概率确定为观察解压阈值。此外，还可以由系统或用户预先设置优先解压阈值和观察解压阈值，并且根据优先解压阈值和观察解压阈值来确定任意应用的解压级或经过更新的解压级。其中当特定优先应用的更新的解压级为观察解压级时，将所述特定优先应用的解压级修改为观察解压级。其中当特定优先应用的更新的解压级为延迟解压级时，将所述特定优先应用的解压级修改为观察解压级，而不是修改为延迟解压级。

[0331] 计算单元306，当至少一个观察应用中的第一观察应用/任意观察应用的解压级保持为观察解压级的时间超过/大于第一时间阈值时，将所述第一观察应用的解压级修改为延迟解压级，针对于第一观察应用的多个数据文件所在的压缩数据段，压缩单元308按照低压缩率将已经解压缩的低压缩率的压缩数据区进行压缩，并且解压单元304对高压压缩率的压缩数据区进行解压缩，以及将所述第一观察应用标注为延迟应用。

[0332] 其中所述第一时间阈值为20分钟、30分钟或40分钟。其中针对于第一观察应用的多个数据文件所在的压缩数据段，按照低压缩率将已经解压缩的低压缩率的压缩数据区进行压缩，并且对高压压缩率的压缩数据区进行解压缩包括：

[0333] 针对于第一观察应用的多个数据文件所在的压缩数据段，压缩单元308按照低压缩率将已经解压缩的低压缩率的压缩数据区中的所有数据文件进行压缩，并且解压单元

304对高压压缩率的压缩数据区中的所有数据文件进行解压缩。

[0334] 针对于第一观察应用的多个数据文件所在的压缩数据段,压缩单元308按照低压缩率将已经解压缩的低压缩率的压缩数据区进行压缩,并且解压单元304对高压压缩率的压缩数据区进行解压缩:

[0335] 针对于第一观察应用的多个数据文件所在的压缩数据段,压缩单元308按照低压缩率将已经解压缩的低压缩率的压缩数据区中的所有经过解压的数据文件进行压缩,并且解压单元304对高压压缩率的压缩数据区中所有经过压缩的数据文件进行解压缩。

[0336] 分配单元307,当至少一个优先应用中的第二优先应用的解压级保持为优先解压级的时间超过第二时间阈值时,解压单元304对所述第二优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段内的中压缩率的压缩数据区进行解压缩并且将所述第二优先应用标注为完全解压应用。

[0337] 其中第二时间阈值为20分钟、30分钟或40分钟。

[0338] 其中解压单元304对所述第二优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段内的中压缩率的压缩数据区进行解压缩包括:

[0339] 对所述第二优先应用的多个数据文件所在的压缩数据段内的中压缩率的压缩数据区中的所有经过压缩的数据文件进行解压缩。

100

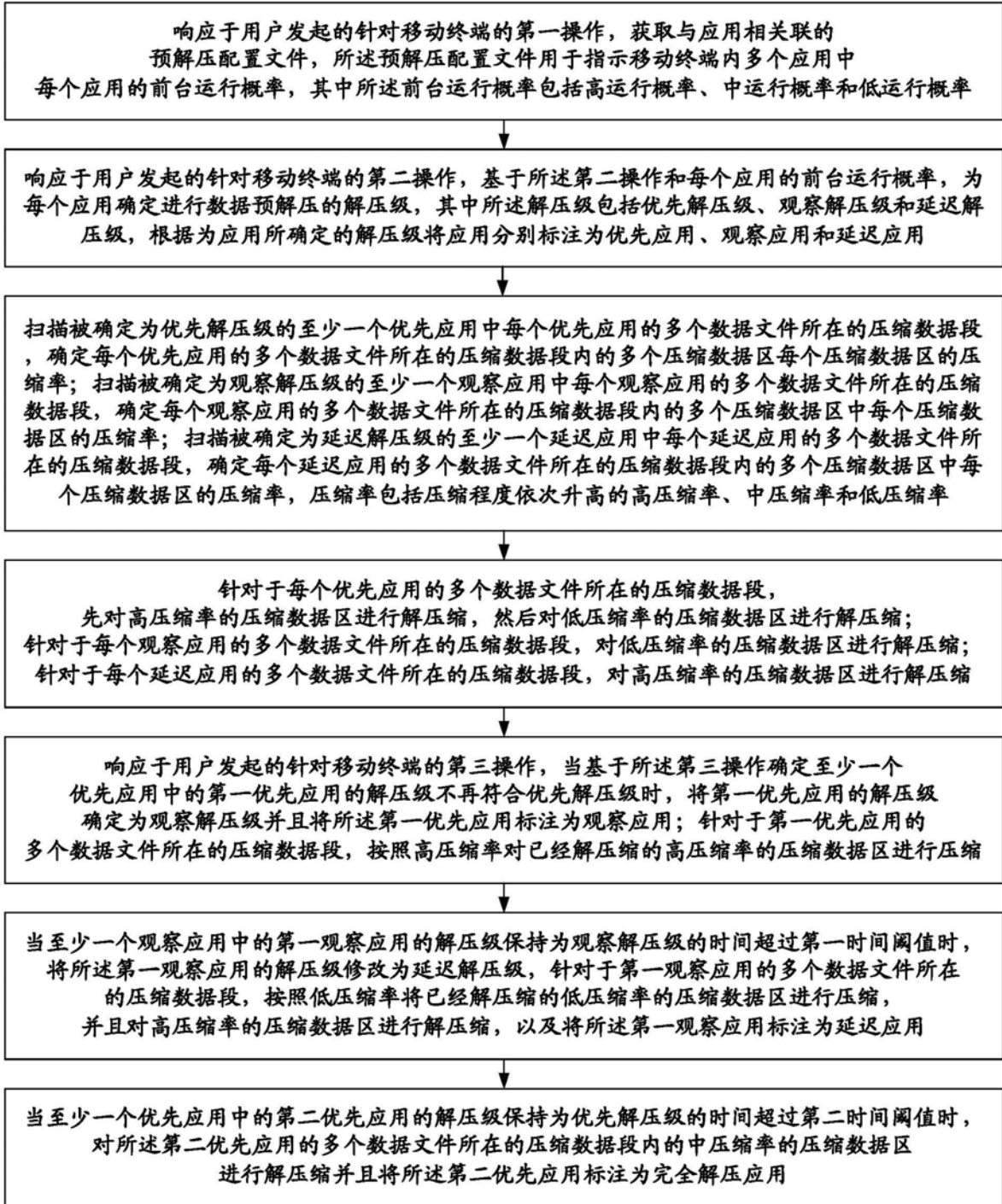


图1

200

引导区 201	
压缩数据段 202	
压缩数据区 202-1	压缩数据区 202-2
压缩数据区 202-3	压缩数据区 202-4
压缩数据区 202-5
压缩数据段 203	
压缩数据区 203-1	压缩数据区 203-2
压缩数据区 203-3	压缩数据区 203-4
压缩数据区 203-5
压缩数据段 204	
... ..	
数据存储区 205	
保留存储区 206	

图2

300

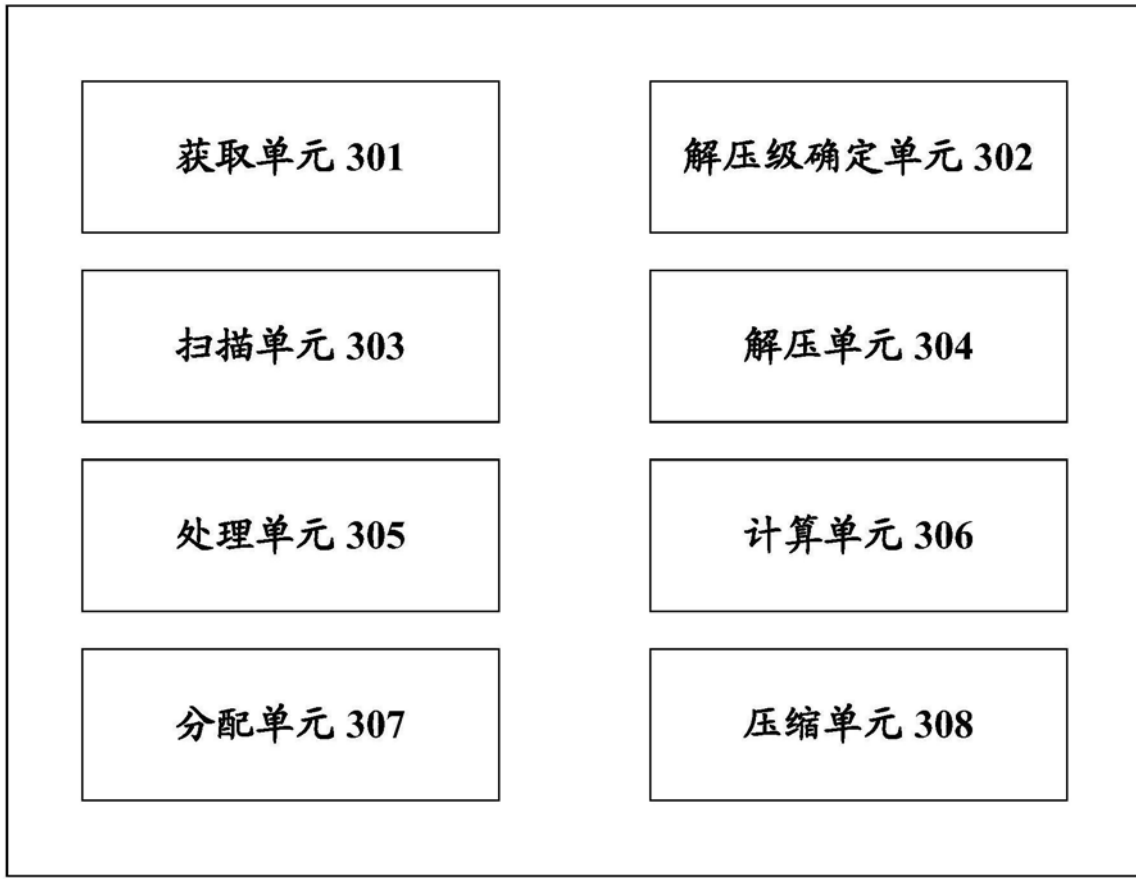


图3