



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113516529 A

(43) 申请公布日 2021.10.19

(21) 申请号 202110455838.X

(22) 申请日 2021.04.26

(71) 申请人 新东方教育科技集团有限公司  
地址 100080 北京市海淀区海淀中街6号9层

(72) 发明人 田帅龙

(74) 专利代理机构 北京英创嘉友知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11447  
代理人 张桂杰

(51) Int.Cl.  
G06Q 30/06 (2012.01)

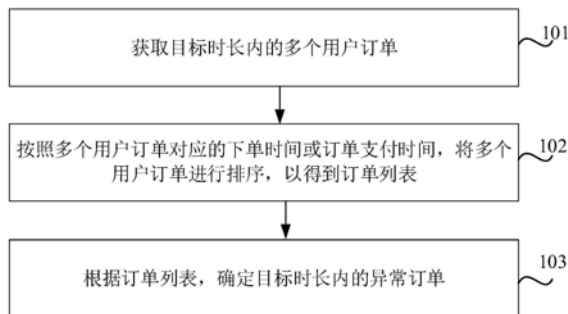
权利要求书2页 说明书12页 附图2页

(54) 发明名称

异常订单确定方法、装置、存储介质及电子设备

(57) 摘要

本公开涉及一种异常订单确定方法、装置、存储介质及电子设备,以从订单维度进行异常订单检测,避免订单漏检,从而保证异常订单检测结果的准确性。该异常订单确定方法包括:获取目标时长内的多个用户订单;按照所述多个用户订单对应的下单时间或订单支付时间,将所述多个用户订单进行排序,以得到订单列表;根据所述订单列表,确定所述目标时长内的异常订单。



1. 一种异常订单确定方法,其特征在于,所述方法包括:  
获取目标时长内的多个用户订单;  
按照所述多个用户订单对应的下单时间或订单支付时间,将所述多个用户订单进行排序,以得到订单列表;  
根据所述订单列表,确定所述目标时长内的异常订单。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述订单列表中的所述用户订单为同一用户触发的订单,所述根据所述订单列表,确定所述目标时长内的异常订单,包括:  
从所述订单列表中排序最前的所述用户订单开始进行遍历,以确定异常订单集合,其中所述异常订单集合中所述用户订单的数量大于等于预设订单数且所述用户订单之间的订单支付时间差小于等于预设时间阈值;  
根据所述异常订单集合包括的所述用户订单,确定所述目标时长内的异常订单。
3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述根据所述订单列表,确定所述目标时长内的异常订单,包括:  
判断所述订单列表中用户订单的数量是否大于预设订单数;  
若所述订单列表中用户订单的数量大于所述预设订单数,则根据所述订单列表,确定所述目标时长内的异常订单。
4. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述订单列表中每一所述用户订单具有与该用户订单在所述订单列表中排序所对应的订单编号,所述从所述订单列表中排序最前的用户订单开始进行遍历,以确定异常订单集合,包括:  
针对所述订单列表中的每一用户订单,将所述用户订单对应的所述订单编号作为左区间边界值,并将所述订单列表中排列在所述用户订单之后的其他用户订单所对应的所述订单编号依次作为右区间边界值,以得到多个订单遍历区间;  
根据所述多个订单遍历区间进行遍历,以确定异常订单区间,其中所述异常订单区间中订单编号对应的所述用户订单的数量大于等于预设订单数且所述用户订单之间的订单支付时间差小于等于预设时间阈值;  
根据所述异常订单区间,确定所述异常订单集合。
5. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述根据所述异常订单集合包括的所述用户订单,确定所述目标时长内的异常订单,包括:  
对包括有相同用户订单的所述异常订单集合进行去重处理,以得到目标订单集合,并将所述目标订单集合包括的所述用户订单确定为所述目标时长内的异常订单。
6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述订单列表中每一所述用户订单具有与该用户订单在所述订单列表中排序所对应的订单编号,所述对包括有相同用户订单的所述异常订单集合进行去重处理,以得到目标订单集合,包括:  
确定包括有相同用户订单的所述异常订单集合对应的订单编号区间;  
对所述订单编号区间进行并集计算,以得到目标编号区间,并根据所述目标编号区间,确定所述目标订单集合。
7. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述订单列表中每一所述用户订单具有与该用户订单在所述订单列表中排序所对应的订单编号,所述对包括有相同用户订单的所述异常订单集合进行去重处理,以得到目标订单集合,包括:

确定包括有相同用户订单的所述异常订单集合对应的订单编号区间；

针对右区间边界值相同的所述订单编号区间，保留左区间边界值最小的所述订单编号区间，并保留不存在相同区间边界值的订单编号区间，以得到候选编号区间，对所述候选编号区间中包括相同订单编号的候选编号区间进行交集计算，将交集计算得到的订单编号区间和所述候选编号区间中未进行交集计算的候选编号区间确定为目标编号区间；

根据所述目标编号区间，确定所述目标订单集合。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的方法，其特征在于，所述根据所述订单列表，确定所述目标时长内的异常订单，包括：

从所述订单列表中排序最前的所述用户订单开始，依次根据所述用户订单对应的收货地址信息和/或下单地址信息，判断所述用户订单是否为异常订单，直到判断完所述订单列表中排序最后的所述用户订单；或者

从所述订单列表中排序最前的所述用户订单开始，依次根据所述用户订单对应的下单时间，判断所述用户订单是否为异常订单，直到判断完所述订单列表中排序最后的所述用户订单。

9. 根据权利要求1-7任一项所述的方法，其特征在于，所述用户订单为针对网络课程的用户订单，所述根据所述订单列表，确定所述目标时长内的异常订单，包括：

从所述订单列表中排序最前的所述用户订单开始，依次根据所述用户订单对应的所述网络课程的总课程数以及用户已完成的网络课程的课程数，判断所述用户订单是否为异常订单，直到判断完所述订单列表中排序最后的所述用户订单。

10. 根据权利要求1-7任一项所述的方法，其特征在于，所述获取目标时长内的多个用户订单，包括：

获取目标时长内具有目标订单标识的多个用户订单，所述目标订单标识用于表征所述用户订单的订单类型为推广型订单。

11. 一种异常订单确定装置，其特征在于，所述装置包括：

获取模块，用于获取目标时长内的多个用户订单；

排序模块，用于按照所述多个用户订单对应的下单时间或订单支付时间，将所述多个用户订单进行排序，以得到订单列表；

确定模块，用于根据所述订单列表，确定所述目标时长内的异常订单。

12. 一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其特征在于，该程序被处理器执行时实现权利要求1-10中任一项所述方法的步骤。

13. 一种电子设备，其特征在于，包括：

存储器，其上存储有计算机程序；

处理器，用于执行所述存储器中的所述计算机程序，以实现权利要求1-10中任一项所述方法的步骤。

## 异常订单确定方法、装置、存储介质及电子设备

### 技术领域

[0001] 本公开涉及数据处理技术领域，具体地，涉及一种异常订单确定方法、装置、存储介质及电子设备。

### 背景技术

[0002] 随着计算机技术和网络技术的不断发展，网络购物、线上外卖、网课等网络服务逐渐进入人们的生活。在各种网络服务场景下，用户可以提交订单，服务器可以根据用户提交的订单执行后续任务逻辑。在此过程中，用户提交的订单可能为刷单的异常订单。

[0003] 相关技术主要从时间维度进行异常订单分析。比如，每分钟去扫描前一个小时的所有订单，以用户分组订单，去判断这一个小时内用户的订单是否大于某个数值，如果大于某个数值，则判断这个用户存在刷单行为，记录这些订单为异常订单。但是，按照此种方式，每两次异常订单检测过程之间存在时间差，比如上述举例中每分钟进行异常订单检测，则每两次异常订单检测过程之间存在1分钟的时间差。如果异常订单产生于该时间差内，则无法有效检测到，从而影响异常订单检测结果。

### 发明内容

[0004] 本公开的目的是提供一种异常订单确定方法、装置、存储介质及电子设备，以从订单维度进行异常订单检测，避免订单漏检，从而保证异常订单检测结果的准确性。

[0005] 为了实现上述目的，第一方面，本公开提供一种异常订单确定方法，所述方法包括：

[0006] 获取目标时长内的多个用户订单；

[0007] 按照所述多个用户订单对应的下单时间或订单支付时间，将所述多个用户订单进行排序，以得到订单列表；

[0008] 根据所述订单列表，确定所述目标时长内的异常订单。

[0009] 可选地，所述订单列表中的所述用户订单为同一用户触发的订单，所述根据所述订单列表，确定所述目标时长内的异常订单，包括：

[0010] 从所述订单列表中排序最前的所述用户订单开始进行遍历，以确定异常订单集合，其中所述异常订单集合中所述用户订单的数量大于等于预设订单数且所述用户订单之间的订单支付时间差小于等于预设时间阈值；

[0011] 根据所述异常订单集合包括的所述用户订单，确定所述目标时长内的异常订单。

[0012] 可选地，所述根据所述订单列表，确定所述目标时长内的异常订单，包括：

[0013] 判断所述订单列表中用户订单的数量是否大于预设订单数；

[0014] 若所述订单列表中用户订单的数量大于所述预设订单数，则根据所述订单列表，确定所述目标时长内的异常订单。

[0015] 可选地，所述订单列表中每一所述用户订单具有与该用户订单在所述订单列表中排序所对应的订单编号，所述从所述订单列表中排序最前的用户订单开始进行遍历，以确

定异常订单集合,包括:

[0016] 针对所述订单列表中的每一用户订单,将所述用户订单对应的所述订单编号作为左区间边界值,并将所述订单列表中排列在所述用户订单之后的其他用户订单所对应的所述订单编号依次作为右区间边界值,以得到多个订单遍历区间;

[0017] 根据所述多个订单遍历区间进行遍历,以确定异常订单区间,其中所述异常订单区间中订单编号对应的所述用户订单的数量大于等于预设订单数且所述用户订单之间的订单支付时间差小于等于预设时间阈值;

[0018] 根据所述异常订单区间,确定所述异常订单集合。

[0019] 可选地,所述根据所述异常订单集合包括的所述用户订单,确定所述目标时长内的异常订单,包括:

[0020] 对包括有相同用户订单的所述异常订单集合进行去重处理,以得到目标订单集合,并将所述目标订单集合包括的所述用户订单确定为所述目标时长内的异常订单。

[0021] 可选地,所述订单列表中每一所述用户订单具有与该用户订单在所述订单列表中排序所对应的订单编号,所述对包括有相同用户订单的所述异常订单集合进行去重处理,以得到目标订单集合,包括:

[0022] 确定包括有相同用户订单的所述异常订单集合对应的订单编号区间;

[0023] 对所述订单编号区间进行并集计算,以得到目标编号区间,并根据所述目标编号区间,确定所述目标订单集合。

[0024] 可选地,所述订单列表中每一所述用户订单具有与该用户订单在所述订单列表中排序所对应的订单编号,所述对包括有相同用户订单的所述异常订单集合进行去重处理,以得到目标订单集合,包括:

[0025] 确定包括有相同用户订单的所述异常订单集合对应的订单编号区间;

[0026] 针对右区间边界值相同的所述订单编号区间,保留左区间边界值最小的所述订单编号区间,并保留不存在相同区间边界值的订单编号区间,以得到候选编号区间,对所述候选编号区间中包括相同订单编号的候选编号区间进行交集计算,将交集计算得到的订单编号区间和所述候选编号区间中未进行交集计算的候选编号区间确定为目标编号区间;

[0027] 根据所述目标编号区间,确定所述目标订单集合。

[0028] 可选地,所述根据所述订单列表,确定所述目标时长内的异常订单,包括:

[0029] 从所述订单列表中排序最前的所述用户订单开始,依次根据所述用户订单对应的收货地址信息和/或下单地址信息,判断所述用户订单是否为异常订单,直到判断完所述订单列表中排序最后的所述用户订单;或者

[0030] 从所述订单列表中排序最前的所述用户订单开始,依次根据所述用户订单对应的下单时间,判断所述用户订单是否为异常订单,直到判断完所述订单列表中排序最后的所述用户订单。

[0031] 可选地,所述用户订单为针对网络课程的用户订单,所述根据所述订单列表,确定所述目标时长内的异常订单,包括:

[0032] 从所述订单列表中排序最前的所述用户订单开始,依次根据所述用户订单对应的所述网络课程的总课程数以及用户已完成的网络课程的课程数,判断所述用户订单是否为异常订单,直到判断完所述订单列表中排序最后的所述用户订单。

[0033] 可选地,所述获取目标时长内的多个用户订单,包括:

[0034] 获取目标时长内具有目标订单标识的多个用户订单,所述目标订单标识用于表征所述用户订单的订单类型为推广型订单。

[0035] 第二方面,本公开提供一种异常订单确定装置,所述装置包括:

[0036] 获取模块,用于获取目标时长内的多个用户订单;

[0037] 排序模块,用于按照所述多个用户订单对应的下单时间或订单支付时间,将所述多个用户订单进行排序,以得到订单列表;

[0038] 确定模块,用于根据所述订单列表,确定所述目标时长内的异常订单。

[0039] 第三方面,本公开提供一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,该程序被处理器执行时实现第一方面中任一项所述方法的步骤。

[0040] 第四方面,本公开提供一种电子设备,包括:

[0041] 存储器,其上存储有计算机程序;

[0042] 处理器,用于执行所述存储器中的所述计算机程序,以实现第一方面中任一项所述方法的步骤。

[0043] 通过上述技术方案,可以从订单维度进行异常订单检测,比如24小时的订单,可以将该24小时内的所有订单按照下单时间或订单支付时间排序后进行检测,相较于时间维度的检测方式,可以针对一段时间内的所有订单进行检测,避免订单漏检,从而保证异常订单检测结果的准确性。

[0044] 本公开的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

## 附图说明

[0045] 附图是用来提供对本公开的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本公开,但并不构成对本公开的限制。在附图中:

[0046] 图1是根据本公开一示例性实施例示出的一种异常订单确定方法的流程图;

[0047] 图2是根据本公开一示例性实施例示出的一种异常订单确定方法中订单列表的示意图;

[0048] 图3是根据本公开一示例性实施例示出的一种异常订单确定装置的框图;

[0049] 图4是根据本公开一示例性实施例示出的一种电子设备的框图。

## 具体实施方式

[0050] 以下结合附图对本公开的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本公开,并不用于限制本公开。

[0051] 正如背景技术所言,相关技术主要从时间维度进行异常订单分析。因此,每两次异常订单检测过程之间存在时间差,比如每分钟进行异常订单检测,则每两次异常订单检测过程之间存在1分钟的时间差。如果异常订单产生于该时间差内,则无法有效检测到,从而影响异常订单检测结果。

[0052] 若增加异常订单分析的时间精度,比如每秒钟进行异常订单检测,虽然减小了每两次异常订单检测过程之间的时间差,但仍然会有1秒钟的误差订单。并且,此种情况下,用于异常订单检测的定时任务会以秒为单位进行高频率运行,查询数据库频繁,数据库压力

过大。此外,按照此种方式,每秒进行异常订单检测,一个小时3600秒,就是3600个处理任务,对于计算机来说运行压力较大。

[0053] 有鉴于此,本公开提供一种异常订单确定方法、装置、存储介质及电子设备,以从订单维度进行异常订单检测,避免订单漏检,从而保证异常订单检测结果的准确性。

[0054] 图1是根据本公开一示例性实施例示出的一种异常订单确定方法的流程图。参照图1,该异常订单确定方法包括:

[0055] 步骤101,获取目标时长内的多个用户订单。

[0056] 步骤102,按照多个用户订单对应的下单时间或订单支付时间,将多个用户订单进行排序,以得到订单列表。

[0057] 步骤103,根据订单列表,确定目标时长内的异常订单。

[0058] 通过上述方式,可以从订单维度进行异常订单检测,比如24小时的订单,可以将该24小时内的所有订单按照下单时间或订单支付时间排序后进行检测,相较于时间维度的检测方式,可以针对一段时间内的所有订单进行检测,避免订单漏检,从而保证异常订单检测结果的准确性。

[0059] 为了使得本领域技术人员更加理解本公开提供的异常订单确定方法,下面对上述各步骤进行详细举例说明。

[0060] 示例地,目标时长可以根据实际情况进行设定,本公开实施例对此不作限定。比如可以设定为24小时,等等。获取目标时长内的多个用户订单可以是获取同一用户在目标时长内触发的多个用户订单。在可能的方式中,可以先获取目标时长内的所有用户订单,然后按照用户订单的用户信息,比如用户ID,对目标时长内的所有用户订单进行分类,以得到多个订单分组,然后获取每一订单分组中的用户订单。由此,可以得到同一用户在目标时长内触发的多个用户订单。

[0061] 在可能的方式中,获取目标时长内的多个用户订单可以是:获取目标时长内具有目标订单标识的多个用户订单,该目标订单标识用于表征用户订单的订单类型为推广型订单。

[0062] 应当理解的是,订单对应的业务执行端,为了增加用户订单,会分发免费订单,以吸引用户,此种免费订单可以称为是推广型订单。在此种场景下,由于推广型订单免费,最可能存在由于刷单而产生的异常订单。因此,本公开实施例可以获取具有推广型订单标识的用户订单进行异常订单检测。

[0063] 示例地,订单对应的业务执行端生成推广型订单时,可以对该推广型订单添加目标订单标识,因此用户提交该推广型订单后,对应的用户订单可以具有目标订单标识。相应地,在异常订单检测过程中,则可以获取目标时长内具有目标订单标识的多个用户订单进行异常订单检测。或者,可以获取目标时长内的所有用户订单,然后筛选具有目标订单标识的用户订单进行异常订单检测,本公开实施例对此不作限定。

[0064] 示例地,针对获取到的目标时长内的多个用户订单,可以按照多个用户订单对应的下单时间或订单支付时间,将多个用户订单进行排序,以得到订单列表进行异常订单检测。比如,按照多个用户订单对应的下单时间或订单支付时间从前往后,将多个用户订单进行排序,以得到订单列表。此种情况下,订单列表中排序越前的用户订单对应的下单时间或订单支付时间越早。或者,可以按照多个用户订单对应的下单时间或订单支付时间从后往

前,将多个用户订单进行排序,以得到订单列表。此种情况下,订单列表中排序越前的用户订单对应的下单时间或订单支付时间越晚。

[0065] 在得到订单列表后,则可以根据该订单列表,从订单维度进行异常订单检测。在可能的方式中,可以先判断订单列表中用户订单的数量是否大于预设订单数,若订单列表中用户订单的数量大于预设订单数,则根据订单列表,确定所述目标时长内的异常订单。

[0066] 示例地,预设订单数用于表征目标时长内的异常订单阈值,比如预设订单数设为10,则目标时长内某一用户下单超过10单,则可以确定该用户存在刷单行为,该用户对应的用户订单为异常订单。该预设订单数可以根据实际情况设定,本公开实施例对此不作限定。

[0067] 应当理解的是,若订单列表中的订单数量超过预设订单数量,则说明该订单列表中的用户订单可能是在一段时间内激增的异常订单,因此可以进行异常订单检测,即根据订单列表,确定目标时长内的异常订单。若订单列表中的订单数量未超过预设订单数量,则说明该订单列表中的用户订单在一段时间内激增的异常订单,因此可以不进行异常订单检测。由此,可以在异常订单检测前判断订单数量是否大于预设订单数,并在订单数量大于预设订单数的情况下进行异常订单检测,相较于不判断的方式,可以避免冗余的异常订单检测,从而提高异常订单的检测效率。

[0068] 在可能的方式中,订单列表中的用户订单可以是同一用户触发的订单,则根据订单列表,确定目标时长内的异常订单可以是:先从订单列表中排序最前的用户订单开始进行遍历,以确定异常订单集合,该异常订单集合中用户订单的数量大于等于预设订单数且用户订单之间的订单支付时间差小于等于预设时间阈值,然后根据异常订单集合包括的用户订单,确定目标时长内的异常订单。

[0069] 示例地,预设时间阈值可以根据实际情况设定,本公开实施例对此不作限定。在可能的方式中,该预设时间阈值可以设定为与目标时长相同。比如,针对1个小时内的用户订单进行异常订单检测,则预设时间阈值可以对应设定为1个小时。

[0070] 示例地,对订单列表中的用户订单进行遍历,可以是分别确定订单列表中用户订单之间的订单支付时间差,并对用户订单进行计数。当计数的用户订单数量大于等于预设订单数且该计数的用户订单中排序最前的用户订单和排序最后的用户订单之间的订单支付时间差小于等于预设时间阈值,则可以确定该计数的所有用户订单为同一用户触发的刷单,即可以将该计数的所有用户订单作为异常订单加入到异常订单集合中。应当理解的是,异常订单集合初始为空,每次在异常订单集合中增加异常订单后,可以重新开始计数,以对订单列表中的其他用户订单进行异常订单检测。

[0071] 在可能的方式中,订单列表中每一用户订单可以具有与该用户订单在订单列表中排序所对应的订单编号,相应地,从订单列表中排序最前的用户订单开始进行遍历,以确定异常订单集合可以是:针对订单列表中的每一用户订单,将用户订单对应的订单编号作为左区间边界值,并将订单列表中排列在该用户订单之后的其他用户订单所对应的订单编号依次作为右区间边界值,以得到多个订单遍历区间。然后,根据多个订单遍历区间进行遍历,以确定异常订单区间,其中异常订单区间中订单编号对应的用户订单的数量大于等于预设订单数且用户订单之间的订单支付时间差小于等于预设时间阈值。最后,根据异常订单区间,确定异常订单集合。

[0072] 示例地,按照多个用户订单对应的下单时间或订单支付时间,将多个用户订单进



行排序后,可以给用户订单按照排列的顺序进行编号,比如排序最前的订单编号可以为1,然后其他订单的编号可以按照排列顺序依次加1,直到排序最后的订单编号完成。由此,订单列表中每一用户订单可以具有与该用户订单在该订单列表中排序所对应的订单编号。

[0073] 在此种情况下,可以针对订单列表中的每一用户订单,将用户订单对应的订单编号作为左区间边界值,并将订单列表中排列在该用户订单之后的其他用户订单所对应的订单编号依次作为右区间边界值,以得到多个订单遍历区间。例如,订单列表如图2所示,每一方格表征一个用户订单,每一用户订单具有对应的订单编号。从订单编号为1的用户订单开始,将该用户订单的订单编号1作为左区间边界值,将订单列表中排列在该用户订单之后的其他用户订单对应的订单编号依次作为右区间边界值,可以得到多个订单遍历区间分别为:[1,2]、[1,3]、[1,4]、……、[1,11]。针对订单编号为2的用户订单,可以将该用户订单的订单编号2作为左区间边界值,然后将订单列表中排列在该用户订单之后的其他用户订单对应的订单编号依次作为右区间边界值,可以得到多个订单遍历区间分别为:[2,3]、[2,4]、[2,5]、……、[2,11]。以此类推,可以得到订单列表中每一用户订单对应的订单遍历区间。

[0074] 在得到订单遍历区间之后,可以根据该订单遍历区间进行遍历,以确定异常订单区间,其中异常订单区间中订单编号对应的用户订单的数量大于等于预设订单数且用户订单之间的订单支付时间差小于等于预设时间阈值。比如,可以针对每一遍历区间,确定该遍历区间对应的所有用户订单的数量是否大于等于预设订单数,并且确定该遍历区间中是否存在用户订单之间的订单支付时间差小于等于预设时间阈值。当确定该遍历区间对应的所有用户订单的数量大于等于预设订单数且该遍历区间中存在用户订单之间的订单支付时间差小于等于预设时间阈值,则可以确定该遍历区间为异常订单区间。

[0075] 由此,可以得到每一用户订单对应的异常订单区间。然后,可以根据该异常订单区间,确定异常订单集合。示例地,可以将该异常订单区间对应的所有用户订单加入到初始为空的订单集合中,以得到用于异常订单检测的异常订单集合。通过此种方式,可以根据订单列表中的订单编号进行遍历,以得到异常订单集合进行异常订单检测,由于订单编号的数据量较小,则可以提高遍历效率,从而提高异常订单检测效率。

[0076] 在实际应用中,遍历后得到的异常订单集合中可能存在重复的用户订单,比如参照上述的举例说明,若订单遍历区间[1,4]和[2,4]中均存在异常订单,然后将这两个订单遍历区间对应的用户订单加入订单集合,以得到异常订单集合,则该异常订单集合中存在重复的用户订单(比如订单编号为3的用户订单)。在此种情况下,为了减少数据处理冗余,提高异常订单检测效率,可以对异常订单集合进行去重处理。

[0077] 也即是说,在可能的方式中,根据异常订单集合包括的用户订单,确定目标时长内的异常订单可以是:先对包括有相同用户订单的异常订单集合进行去重处理,以得到目标订单集合,然后将目标订单集合包括的用户订单确定为目标时长内的异常订单。

[0078] 在可能的方式中,订单列表中每一用户订单可以具有与该用户订单在订单列表中排序所对应的订单编号,相应地,对包括有相同用户订单的异常订单集合进行去重处理,以得到目标订单集合可以是:先确定包括有相同用户订单的异常订单集合对应的订单编号区间,然后对订单编号区间进行并集计算,以得到目标编号区间,最后根据目标编号区间,确定目标订单集合。

[0079] 示例地,包括有相同用户订单的异常订单集合对应的订单编号区间可以是具有相同区间边界值的订单编号区间。比如,订单编号区间[1,14]和[2,14],其右区间边界值相同,则可以认为该两个订单编号区间为包括有相同用户订单的异常订单集合所对应的订单编号区间,从而可以对该两个订单编号区间进行去重处理。

[0080] 示例地,可以对订单编号区间进行并集计算,以得到目标编号区间,并根据该目标编号区间,确定目标订单集合。例如,上述举例中,订单编号区间[3,15]和[3,19]为包括有相同用户订单的异常订单集合所对应的订单编号区间,则对该两个订单编号区间进行并集计算,可以得到目标编号区间[3,19]。由此,可以根据目标编号区间[3,19]对应的所有用户订单,确定目标订单集合。

[0081] 示例地,根据目标编号区间,确定目标订单集合可以是:在遍历得到的异常订单集合中,删除目标编号区间未对应的所有用户订单。由此,异常订单集合中剩余的用户订单为目标编号区间对应的用户订单。此种情况下,删除处理后的异常订单集合即为目标订单集合。或者,根据目标编号区间,确定目标订单集合还可以是:创建空的订单集合,然后将目标编号区间对应的所有用户订单加入该空的订单集合中,得到目标订单集合。同时,可以删除遍历得到的异常订单集合。本公开实施例对于根据目标编号区间,确定目标订单集合的方式不作限定,可以根据实际情况进行选择。

[0082] 在得到目标订单集合之后,则可以将目标订单集合包括的用户订单确定为目标时长内的异常订单,从而实现异常订单检测。由此,一方面可以避免异常订单检测过程中的数据处理冗余,从而提高异常订单检测的效率。另一方面,由于是进行的并集计算,因此可以保证异常订单检测的全面性,避免订单漏检,从而保证异常订单检测的准确性。

[0083] 在另一可能的方式中,订单列表中每一用户订单可以具有与该用户订单在所述订单列表中排序所对应的订单编号。相应地,对包括有相同用户订单的所述异常订单集合进行去重处理,以得到目标订单集合可以是:先确定包括有相同用户订单的异常订单集合对应的订单编号区间。然后,针对右区间边界值相同的订单编号区间,保留左区间边界值最小的订单编号区间,并保留不存在相同区间边界值的订单编号区间,以得到候选编号区间,再对候选编号区间中包括相同订单编号的候选编号区间进行交集计算,将交集计算得到的订单编号区间和候选编号区间中未进行交集计算的候选编号区间确定为目标编号区间。最后,根据目标编号区间,确定目标订单集合。

[0084] 例如,包括有相同用户订单的异常订单集合对应的订单编号区间包括[1,14]、[2,14]、[3,18]、[15,23]和[17,23],针对右区间边界值相同的订单编号区间,保留左区间边界值最小的订单编号区间,可以得到编号区间[1,14]和[15,23],并保留不存在相同区间边界值的订单编号区间,可以得到编号区间[3,18],从而可以得到候选编号区间为:[1,14]、[3,18]和[15,23]。然后,对该候选编号区间中包括相同订单编号的候选编号区间进行交集计算,即对候选编号区间中的[1,14]和[3,18]进行交集计算,从而可以得到订单编号区间为[3,14]。然后再结合候选编号区间中未进行交集计算的候选编号区间[15,23],可以得到目标编号区间为[3,14]和[15,23]。

[0085] 在得到目标编号区间后,可以根据该目标编号区间确定目标订单集合,从而可以将目标订单集合包括的用户订单确定为目标时长内的异常订单,实现异常订单检测。由此,可以避免异常订单检测过程中的数据处理冗余,从而提高异常订单检测的效率。

[0086] 通过上述任一方式,可以根据目标时长内的下单频率实现异常订单检测,即某一用户在一段时间内的下单数据超过预设订单数则确定该用户触发的所有订单为异常订单。在其他可能的方式中,还可以通过订单的收货地址信息、下单地址信息、下单时间等订单信息实现异常订单检测。下面进行逐一说明。

[0087] 在可能的方式中,可以从订单列表中排序最前的用户订单开始,依次根据用户订单对应的收货地址信息和/或下单地址信息,判断用户订单是否为异常订单,直到判断完订单列表中排序最后的用户订单;或者,从订单列表中排序最前的用户订单开始,依次根据用户订单对应的下单时间,判断用户订单是否为异常订单,直到判断完订单列表中排序最后的用户订单。

[0088] 示例地,根据用户订单对应的收货地址,判断用户订单是否为异常订单可以是:在用户订单对应的收货地址与用户所处的位置地址不同时,确定该用户订单为异常订单。其中,用户所处的位置地址可以根据用户提交订单时的IP地址确定,或者可以根据该用户最近一段时间内经常使用的收货地址确定,本公开实施例对此不作限定。类似地,根据用户订单对应的下单地址,判断用户订单是否为异常订单可以是:在用户订单对应的下单地址与用户所处的位置地址不同时,确定该用户订单为异常订单。

[0089] 应当理解的是,在具体实施时,可以单独根据用户订单对应的收货地址,判断用户订单是否为异常订单,或者可以单独根据用户订单对应的下单地址,判断用户订单是否为异常订单,又或者还可以结合用户订单对应的收货地址和下单地址,判断用户订单是否为异常订单,本公开实施例不作限定。

[0090] 或者,本公开实施例还可以根据用户订单对应的下单时间,判断用户订单是否为异常订单。示例地,可以预先设定异常订单时间,若检测到用户订单的下单时间位于该异常订单时间之内,则可以确定该用户订单为异常订单。比如,正常用户下单时间通常不会在凌晨1点至5点,因此可以将异常订单时间设定为凌晨1点至5点,如果某一用户订单的下单时间为凌晨3点,即下单时间位于异常订单时间之内,则可以确定该用户订单为异常订单。

[0091] 通过上述方式,在得到订单列表后,可以按照用户订单在订单列表中的排序顺序,依次根据收货地址信息和/或下单地址信息、下单时间对订单列表中的每一用户订单进行异常订单检测,相较于相关技术中基于时间维度进行异常订单检测的方式,可以从订单维度结合丰富的订单信息进行异常订单检测,一方面可以避免订单漏检,另一方面可以提高异常订单检测的准确性。

[0092] 在可能的方式中,用户订单可以是针对网络课程的用户订单。相应地,根据订单列表,确定目标时长内的异常订单可以是:从订单列表中排序最前的用户订单开始,依次根据用户订单对应的网络课程的总课程数以及用户已完成的网络课程的课程数,判断用户订单是否为异常订单,直到判断完订单列表中排序最后的用户订单。

[0093] 示例地,用户已完成的网络课程的课程数可以是根据用户到课的订单次数和/或未到课的订单次数确定的。根据用户订单对应的网络课程的总课程数以及用户已完成的网络课程的课程数,判断用户订单是否为异常订单可以是:确定用户已完成的网络课程的课程数与总课程数的占比,若该占比低于预设阈值,则说明用户购买网络课程后并没有经常上课,很可能存在刷单行为,因此可以确定该用户对应的用户订单为异常订单。其中,预设阈值可以根据实际情况进行设定,本公开实施例不作限定。

[0094] 通过上述方式,在网络课程订单的场景下,可以在得到订单列表后,可以按照用户订单在订单列表中的排序顺序,依次根据用户对网络课程的完成情况对订单列表中的每一用户订单进行异常订单检测,相较于相关技术中基于时间维度进行异常订单检测的方式,可以从订单维度进行异常订单检测,可以避免订单漏检,从而保证异常订单检测的准确性。

[0095] 在可能的方式中,在确定异常订单之后,可以结合相关技术中的异常订单处理方式对异常订单进行对应的分析处理。比如,可以生成关于异常订单的报表数据,比如可以生成Excel报表,供风控人员参考。其中,对于异常订单数占总单数比较多的可以实施一些强制措施,比如禁止对应用户的账号等操作,待风控相关人员核实用户存在刷单行为后再执行对应的惩罚处理。

[0096] 或者,还可以对异常订单进行整理,对异常订单占比总订单数60%、40%、20%进行风控预警。其中,对于异常订单占比总订单数分别为60%、40%、20%的用户进行红、黄、绿三种警示。对于红色的用户,应立即封号处理,黄色的用户,应重点关注并实施人工检测,绿色的用户误判几率比较大,可以持续关注,一旦异常订单持续上升,那么就对该绿色用户进行风控预警,做出相应的处理。本公开实施例对异常订单的后续分析处理不作限定。

[0097] 基于同一发明构思,本公开实施例还提供一种异常订单确定装置,该装置可以通过软件、硬件或者两者结合的方式成为电子设备的部分或全部。参照图3,该异常订单确定装置300可以包括:

[0098] 获取模块301,用于获取目标时长内的多个用户订单;

[0099] 排序模块302,用于按照所述多个用户订单对应的下单时间或订单支付时间,将所述多个用户订单进行排序,以得到订单列表;

[0100] 确定模块303,用于根据所述订单列表,确定所述目标时长内的异常订单。

[0101] 可选地,所述订单列表中的所述用户订单为同一用户触发的订单,所述确定模块303用于:

[0102] 从所述订单列表中排序最前的所述用户订单开始进行遍历,以确定异常订单集合,其中所述异常订单集合中所述用户订单的数量大于等于预设订单数且所述用户订单之间的订单支付时间差小于等于预设时间阈值;

[0103] 根据所述异常订单集合包括的所述用户订单,确定所述目标时长内的异常订单。

[0104] 可选地,所述确定模块303用于:

[0105] 判断所述订单列表中用户订单的数量是否大于预设订单数;

[0106] 若所述订单列表中用户订单的数量大于所述预设订单数,则根据所述订单列表,确定所述目标时长内的异常订单。

[0107] 可选地,所述订单列表中每一所述用户订单具有与该用户订单在所述订单列表中排序所对应的订单编号,所述确定模块303用于:

[0108] 针对所述订单列表中的每一用户订单,将所述用户订单对应的所述订单编号作为左区间边界值,并将所述订单列表中排列在所述用户订单之后的其他用户订单所对应的所述订单编号依次作为右区间边界值,以得到多个订单遍历区间;

[0109] 根据所述多个订单遍历区间进行遍历,以确定异常订单区间,其中所述异常订单区间中订单编号对应的所述用户订单的数量大于等于预设订单数且所述用户订单之间的订单支付时间差小于等于预设时间阈值;

- [0110] 根据所述异常订单区间,确定所述异常订单集合。
- [0111] 可选地,所述确定模块303用于:
- [0112] 对包括有相同用户订单的所述异常订单集合进行去重处理,以得到目标订单集合,并将所述目标订单集合包括的所述用户订单确定为所述目标时长内的异常订单。
- [0113] 可选地,所述订单列表中每一所述用户订单具有与该用户订单在所述订单列表中排序所对应的订单编号,所述确定模块303用于:
- [0114] 确定包括有相同用户订单的所述异常订单集合对应的订单编号区间;
- [0115] 对所述订单编号区间进行并集计算,以得到目标编号区间,并根据所述目标编号区间,确定所述目标订单集合。
- [0116] 可选地,所述订单列表中每一所述用户订单具有与该用户订单在所述订单列表中排序所对应的订单编号,所述确定模块303用于:
- [0117] 确定包括有相同用户订单的所述异常订单集合对应的订单编号区间;
- [0118] 针对右区间边界值相同的所述订单编号区间,保留左区间边界值最小的所述订单编号区间,并保留不存在相同区间边界值的订单编号区间,以得到候选编号区间,对所述候选编号区间中包括相同订单编号的候选编号区间进行交集计算,将交集计算得到的订单编号区间和所述候选编号区间中未进行交集计算的候选编号区间确定为目标编号区间;
- [0119] 根据所述目标编号区间,确定所述目标订单集合。
- [0120] 可选地,所述确定模块303用于:
- [0121] 从所述订单列表中排序最前的所述用户订单开始,依次根据所述用户订单对应的收货地址信息和/或下单地址信息,判断所述用户订单是否为异常订单,直到判断完所述订单列表中排序最后的所述用户订单;或者
- [0122] 从所述订单列表中排序最前的所述用户订单开始,依次根据所述用户订单对应的下单时间,判断所述用户订单是否为异常订单,直到判断完所述订单列表中排序最后的所述用户订单。
- [0123] 可选地,所述用户订单为针对网络课程的用户订单,所述确定模块303用于:
- [0124] 从所述订单列表中排序最前的所述用户订单开始,依次根据所述用户订单对应的所述网络课程的总课程数以及用户已完成的网络课程的课程数,判断所述用户订单是否为异常订单,直到判断完所述订单列表中排序最后的所述用户订单。
- [0125] 可选地,所述获取模块301用于:
- [0126] 获取目标时长内具有目标订单标识的多个用户订单,所述目标订单标识用于表征所述用户订单的订单类型为推广型订单。
- [0127] 关于上述实施例中的装置,其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述,此处将不做详细阐述说明。
- [0128] 基于同一发明构思,本公开还提供一种电子设备,包括:
- [0129] 存储器,其上存储有计算机程序;
- [0130] 处理器,用于执行所述存储器中的所述计算机程序,以实现上述任一异常订单确定方法的步骤。
- [0131] 在可能的方式中,该电子设备的框图如图4所示。参照图4,该电子设备400可以包括处理器401和存储器402,还可以包括多媒体组件403、输入/输出(I/O)接口404、以及通信

组件405中的一者或多者。

[0132] 其中,处理器401用于控制该电子设备400的整体操作,以完成上述的异常订单确定方法中的全部或部分步骤。存储器402用于存储各种类型的数据以支持在该电子设备400的操作,这些数据例如可以包括用于在该电子设备400上操作的任何应用程序或方法的指令,以及应用程序相关的数据,例如联系人数据、收发的消息、图片、音频、视频等等。该存储器402可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现,例如静态随机存取存储器(Static Random Access Memory,简称SRAM),电可擦除可编程只读存储器(Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory,简称EEPROM),可擦除可编程只读存储器(Erasable Programmable Read-Only Memory,简称EPROM),可编程只读存储器(Programmable Read-Only Memory,简称PROM),只读存储器(Read-Only Memory,简称ROM),磁存储器,快闪存储器,磁盘或光盘。

[0133] 多媒体组件403可以包括屏幕和音频组件。其中屏幕例如可以是触摸屏,音频组件用于输出和/或输入音频信号。例如,音频组件可以包括一个麦克风,麦克风用于接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器402或通过通信组件405发送。音频组件还包括至少一个扬声器,用于输出音频信号。I/O接口404为处理器401和其他接口模块之间提供接口,上述其他接口模块可以是键盘,鼠标,按钮等。这些按钮可以是虚拟按钮或者实体按钮。通信组件405用于该电子设备400与其他设备之间进行有线或无线通信。无线通信,例如Wi-Fi,蓝牙,近场通信(Near Field Communication,简称NFC),2G、3G、4G、NB-IOT、eMTC、或其他5G等等,或它们中的一种或几种的组合,在此不做限定。因此相应的该通信组件405可以包括:Wi-Fi模块,蓝牙模块,NFC模块等等。

[0134] 在一示例性实施例中,电子设备400可以被一个或多个应用专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit,简称ASIC)、数字信号处理器(Digital Signal Processor,简称DSP)、数字信号处理设备(Digital Signal Processing Device,简称DSPD)、可编程逻辑器件(Programmable Logic Device,简称PLD)、现场可编程门阵列(Field Programmable Gate Array,简称FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现,用于执行上述的异常订单确定方法。

[0135] 在另一示例性实施例中,还提供了一种包括程序指令的计算机可读存储介质,该程序指令被处理器执行时实现上述的异常订单确定方法的步骤。例如,该计算机可读存储介质可以为上述包括程序指令的存储器402,上述程序指令可由电子设备400的处理器401执行以完成上述异常订单确定方法。

[0136] 在另一示例性实施例中,还提供一种计算机程序产品,该计算机程序产品包含能够由可编程的装置执行的计算机程序,该计算机程序具有当由该可编程的装置执行时用于执行上述的异常订单确定方法的代码部分。

[0137] 以上结合附图详细描述了本公开的优选实施方式,但是,本公开并不限于上述实施方式中的具体细节,在本公开的技术构思范围内,可以对本公开的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本公开的保护范围。

[0138] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本公开对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0139] 此外,本公开的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本公开的思想,其同样应当视为本公开所公开的内容。

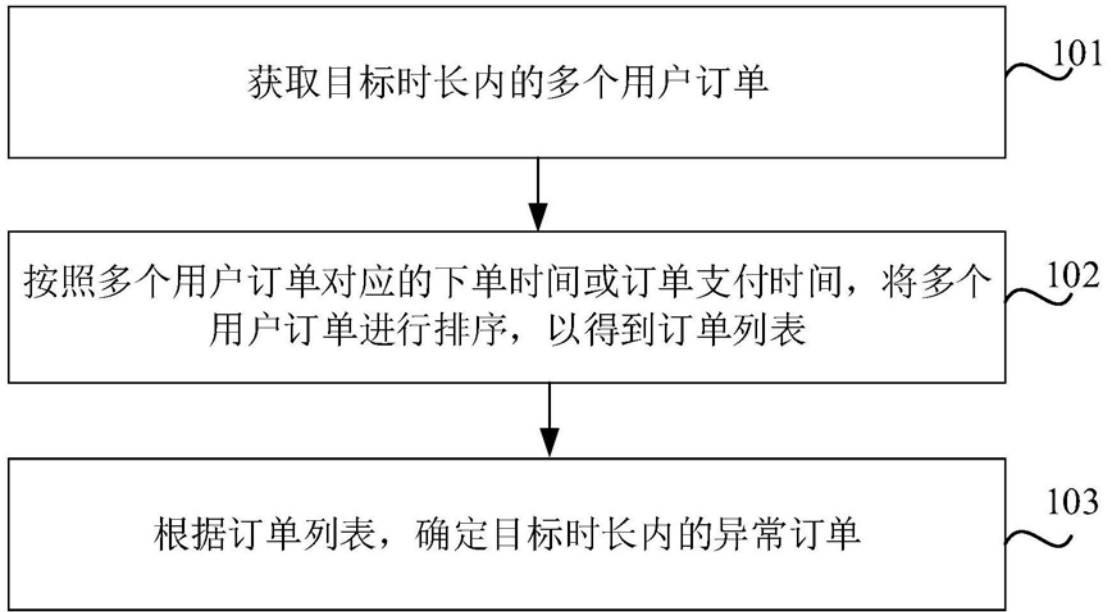


图1

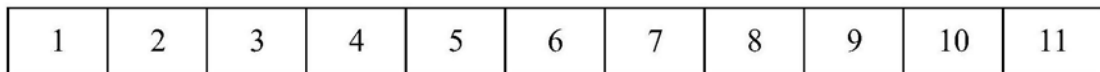


图2

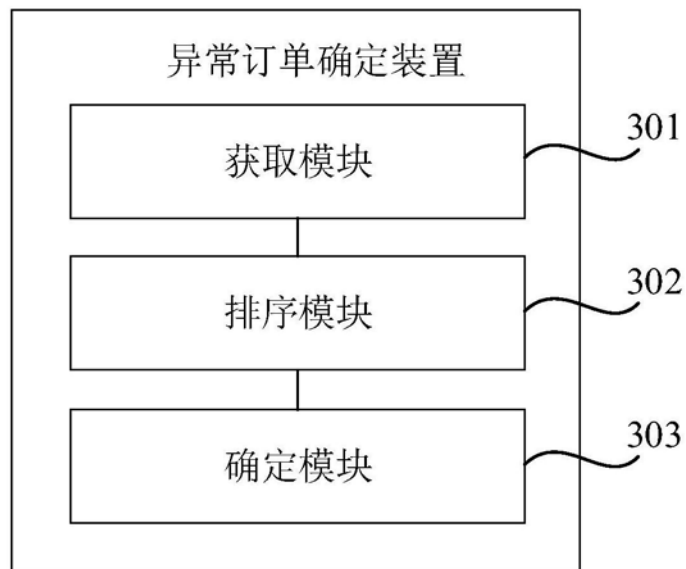


图3



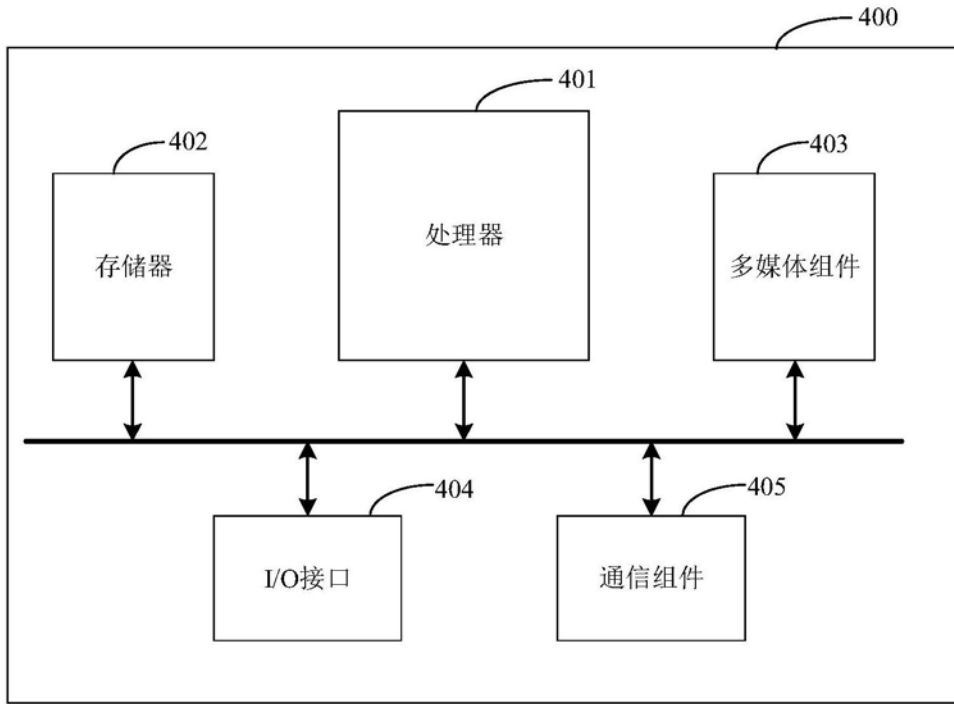


图4