



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102567398 B

(45)授权公告日 2017. 03. 01

(21)申请号 201010616517.5

(56)对比文件

(22)申请日 2010.12.30

US 2005/0137939 A1, 2005.06.23,

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 任兴超

申请公布号 CN 102567398 A

(43)申请公布日 2012.07.11

(73)专利权人 阿里巴巴集团控股有限公司

地址 英属开曼群岛大开曼岛资本大厦一座
四层847号邮箱

(72)发明人 张涛 郭家清

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 逯长明 王宝筠

(51)Int.Cl.

G06Q 30/02(2012.01)

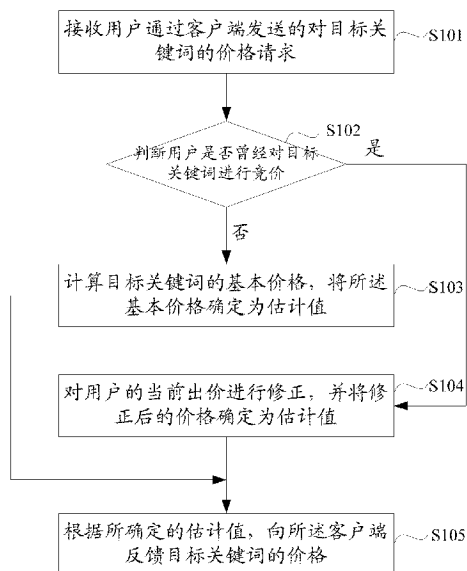
权利要求书2页 说明书9页 附图5页

(54)发明名称

一种关键词估计值反馈方法及系统

(57)摘要

本申请公开了一种关键词估计值反馈方法及系统。一种关键词估计值反馈方法包括:接收用户通过客户端发送的对目标关键词的价格请求;判断所述用户是否曾经对所述目标关键词进行竞价;如果否,则根据所述目标关键词的历史竞价数据和所述用户的对其他关键词历史竞价数据,计算所述目标关键词的基本价格,将所述基本价格确定为估计值;如果是,则根据所述目标关键词的历史竞价数据和所述用户的当前出价,对所述用户的当前出价进行修正,并将修正后的价格确定为估计值;根据所确定的估计值,向所述客户端反馈所述目标关键词的价格。应用上述方案,能够减少客户端向服务器发送的修改价格请求的访问次数,提高服务器的处理能力,并且减少服务器的计算量。



1. 一种关键词估计值反馈方法,其特征在于,应用于网站或搜索引擎,包括:

接收用户通过客户端发送的对目标关键词的价格请求;

根据用户的历史竞价数据,判断所述用户是否曾经对所述目标关键词进行竞价,或者,判断所接收到的价格请求中,是否包含用户对所述目标关键词的历史竞价数据;

如果否,则根据其他用户对所述目标关键词的历史竞价数据和所述用户的对其他关键词历史竞价数据,计算所述目标关键词的基本价格,将所述基本价格确定为估计值,其中,所述根据其他用户对所述目标关键词的历史竞价数据和所述用户的对其他关键词历史竞价数据,计算所述目标关键词的基本价格,包括:获得所述用户对其他关键词的购买价格的中位数P1以及所述其他关键词的个数N1;获得其他用户对所述目标关键词的购买价格的中位数P2以及购买过所述目标关键词的其他用户的个数N2;判断N1和N2是否不小于预设的阈

值T,并根据下式确定基本价格Pb:
$$Pb = \begin{cases} \max(P1, P2) & N1 \geq T, N2 \geq T \\ \max(P1, P2) & N1 < T, N2 < T \\ P1 & N1 \geq T, N2 < T \\ P2 & N1 < T, N2 \geq T \end{cases};$$

如果是,则根据所述目标关键词的历史竞价数据和所述用户的当前出价,对所述用户的当前出价进行修正,将修正后的价格确定为估计值;

根据所确定的估计值,向所述客户端反馈所述目标关键词的价格,其中,所述根据所确定的估计值,向所述客户端反馈所述目标关键词的价格,包括:将所确定的估计值与所述目标关键词的价格上限值进行比较;如果估计值大于价格上限值,则向所述客户端反馈所述估计值,否则向所述客户端反馈所述价格上限值,其中,所述目标关键词的价格上限值的确定方法包括:根据所述用户的历史购买数据,获得所述用户对关键词的购买价格平均值mean以及标准差sd;利用对数正态分布函数,获得所述用户对关键词的购买价格的对数正态分布均值u: $u = \ln(\text{mean}) - 0.5 * \ln(1 + \text{sd}^2 / \text{mean}^2)$;根据u确定所述目标关键词的价格上限值Q: $Q = e^u$ 。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据所述目标关键词的历史竞价数据和所述用户的当前出价,对所述用户的当前出价进行修正,包括:

获得所述用户对所述目标关键词的当前出价Ps以及可加价幅度 ΔP ,修正后的价格为当前出价Ps与可加价幅度 ΔP 之和;

其中,所述可加价幅度 ΔP 的获取方法包括:

获得所述用户对所述目标关键词的每次历史出价的增幅平均值F1、所有用户对所述目标关键词的每次历史出价的增幅平均值F2、以及所有用户对所有关键词给出所述当前出价Ps后的出价增幅的平均值F3;

所述可加价幅度 ΔP 为F1、F2、F3分别与预先设置的修正幅度权重值相乘结果之和。

3. 一种关键词估计值反馈系统,其特征在于,配置于网站或搜索引擎,包括:

接收模块,用于接收用户通过客户端发送的对目标关键词的价格请求;

判断模块,用于根据用户的历史竞价数据,判断所述用户是否曾经对所述目标关键词进行竞价;

估计值确定模块,用于在所述判断模块的判断结果与否的情况下,根据其他用户对所

述目标关键词的历史竞价数据和所述用户的对其他关键词历史竞价数据,计算所述目标关键词的基本价格,将所述基本价格确定为估计值;以及,

在所述判断模块的判断结果为是的情况下根据所述目标关键词的历史竞价数据和所述用户的当前出价,对所述用户的当前出价进行修正,并将修正后的价格确定为估计值;其中,所述估计值确定模块,具体配置为:根据以下方法计算所述目标关键词的基本价格:

获得所述用户对其他关键词的购买价格的中位数P1以及所述其他关键词的个数N1;

获得其他用户对所述目标关键词的购买价格的中位数P2以及购买过所述目标关键词的其他用户的个数N2;

判断N1和N2是否不小于预设的阈值T,并根据下式确定基本价格Pb:

$$Pb = \begin{cases} \max(P1, P2) & N1 \geq T, N2 \geq T \\ \max(P1, P2) & N1 < T, N2 < T \\ P1 & N1 \geq T, N2 < T \\ P2 & N1 < T, N2 \geq T \end{cases};$$

反馈模块,用于根据所述估计值确定模块确定的估计值,向所述客户端反馈所述目标关键词的价格,其中,所述反馈模块,包括:

比较子模块,用于将所述估计值确定模块确定的估计值与所述目标关键词的价格上限值进行比较;

反馈子模块,用于在估计值大于价格上限值的情况下,向所述客户端反馈所述估计值,否则向所述客户端反馈所述价格上限值;

所述反馈模块,还包括:

上限值确定模块,用于根据所述用户的历史购买数据,获得所述用户对关键词的购买价格平均值mean以及标准差sd;

利用对数正态分布函数,获得所述用户对关键词的购买价格的对数正态分布均值 $u: u = \ln(\text{mean}) - 0.5 * \ln(1 + \text{sd}^2 / \text{mean}^2)$;根据u确定所述目标关键词的价格上限值 $Q: Q = e^u$ 。

4. 根据权利要求3所述的系统,其特征在于,所述估计值确定模块,具体配置为:根据以下方法对所述用户的当前出价进行修正:

获得所述用户对所述目标关键词的当前出价Ps以及可加价幅度 ΔP ,修正后的价格为当前出价Ps与可加价幅度 ΔP 之和;

其中,所述可加价幅度 ΔP 的获取方法包括:

获得所述用户对所述目标关键词的每次历史出价的增幅平均值F1、所有用户对所述目标关键词的每次历史出价的增幅平均值F2、以及所有用户对所有关键词给出所述当前出价Ps后的出价增幅的平均值F3;

所述可加价幅度 ΔP 为F1、F2、F3分别与预先设置的修正幅度权重值相乘结果之和。

一种关键词估计值反馈方法及系统

技术领域

[0001] 本申请涉及互联网应用技术领域,特别是涉及一种关键词估计值反馈方法及系统。

背景技术

[0002] 在互联网的一种应用模式中,网站或搜索引擎会向用户提供若干用于投放广告的关键词,用户可以购买这些关键词,从而利用这些关键词进行广告的投放。网站或搜索引擎则利用一定规则,基于关键词的价格将各用户对应的广告展示在页面的某个位置上,一般是用户所购买的关键词的价格越高,其广告出现在优势位置机会就会越多。

[0003] 在提供关键词的过程中,网站或搜索引擎会对某些关键词的价格进行估计,然后反馈给用户,使得用户结合自身的情况给出合适的价格,从而得到适合自己的广告投放位置。现有技术中一种关键词估计值的反馈方法是:对于关键词的价格进行估计,然后将同一估计值反馈给所有的用户。

[0004] 然而在实际应用中,不同用户对于价格的接受程度是不一样的,并且不同用户对于同一关键词的敏感程度也是不同的。因此,如果将关键词价格的同一估计值反馈给所有用户,将在一定程度上影响用户对关键词的购买接受率。另外,如果用户无法接受网站或搜索引擎服务器推荐的价格,或,服务器无法向用户推荐合适的价格,可能会使得用户购买关键词的时候反复修改购买价格,并反复向服务器发送价格修改请求或购买请求,造成服务器的访问压力聚增,响应速度减慢。并且,针对网站或搜索引擎服务器来说,现有技术中针对关键词估计值的计算将会占用较大的服务器资源,对服务器带来较大的计算压力。

发明内容

[0005] 为解决上述技术问题,本申请实施例提供一种关键词估计值反馈方法及系统,以提高用户对关键词的购买接受率,技术方案如下:

[0006] 本申请实施例提供一种关键词估计值反馈方法,包括:

[0007] 接收用户通过客户端发送的对目标关键词的价格请求;

[0008] 判断所述用户是否曾经对所述目标关键词进行竞价;

[0009] 如果否,则根据所述目标关键词的历史竞价数据和所述用户的对其他关键词历史竞价数据,计算所述目标关键词的基本价格,将所述基本价格确定为估计值;

[0010] 如果是,则根据所述目标关键词的历史竞价数据和所述用户的当前出价,对所述用户的当前出价进行修正,并将修正后的价格确定为估计值;

[0011] 根据所确定的估计值,向所述客户端反馈所述目标关键词的价格。

[0012] 本申请实施例还提供一种关键词估计值反馈系统,包括:

[0013] 接收模块,用于接收用户通过客户端发送的对目标关键词的价格请求;

[0014] 判断模块,用于判断所述用户是否曾经对所述目标关键词进行竞价;

[0015] 估计值确定模块,用于在所述判断模块的判断结果否的情况下,根据所述目标

关键词的历史竞价数据和所述用户的对其他关键词历史竞价数据,计算所述目标关键词的基本价格,将所述基本价格确定为估计值;以及,

[0016] 在所述判断模块的判断结果为是的情况下根据所述目标关键词的历史竞价数据和所述用户的当前出价,对所述用户的当前出价进行修正,并将修正后的价格确定为估计值;

[0017] 反馈模块,用于根据所述估计值确定模块确定的估计值,向所述客户端反馈所述目标关键词的价格。

[0018] 根据本申请实施例提供的技术方案,在用户没有对目标关键词进行过竞价的情况下,根据用户对其他关键词的历史竞价数据以及其他用户对该目标关键词的历史竞价数据,来确定对该关键词价格的估计值;如果用户曾经对该目标关键词进行过竞价,则根据该目标关键词的历史竞价数据和该用户的当前出价,对用户当前出价进行修正,从而确定对该目标关键词价格的估计值。该方案充分考虑了不同用户对于价格的接受程度和不同用户对于同一关键词的敏感程度,可以适当地提高用户对关键词的购买接受率。另外,由于本申请实施例提供的技术方案可以向用户推荐合适的价格,并能够被用户接受,使得用户不必反复修改购买关键词的价格信息,从而减少了用户客户端向服务器发送的修改价格请求的访问次数,提高了服务器的处理能力。并且,由于服务器针对不同的用户采用不同的估计值获取方案,而两种不同的估计值获取方案带给服务器的计算量不同,因此,能够有效平衡海量的计算带给服务器的计算压力,一定程度上减少了服务器的计算量。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本申请实施例关键词估计值反馈方法的一种流程图;

[0021] 图2为本申请实施例基本价格确定方法的一种流程图;

[0022] 图3为本申请实施例对用户当前出价进行修正的方法的一种流程图;

[0023] 图4为本申请实施例关键词估计值反馈方法的另一种流程图;

[0024] 图5为本申请实施例关键词估计值反馈系统的一种结构示意图;

[0025] 图6为本申请实施例关键词估计值反馈系统的另一种结构示意图。

具体实施方式

[0026] 在实际应用中,当用户对目标关键词进行竞价时,网站或搜索引擎所反馈的价格估计值只有在适合用户实际接受能力的情况下,才能被用户所接受。本申请实施例所提供方案,考虑了不同用户对价格接受能力以及对关键词的敏感度,从而能够提高用户对关键词的购买接受率,下面首先对本申请实施例所提供的一种关键词估计值反馈方法进行说明,包括以下步骤:

[0027] 接收用户通过客户端发送的对目标关键词的价格请求;

[0028] 判断所述用户是否曾经对所述目标关键词进行竞价;

[0029] 如果否,则根据所述目标关键词的历史竞价数据和所述用户对其他关键词的历史竞价数据,计算所述目标关键词的基本价格,将所述基本价格确定为估计值;

[0030] 如果是,则根据所述目标关键词的历史竞价数据和所述用户的当前出价,对所述用户的当前出价进行修正,并将修正后的价格确定为估计值;

[0031] 根据所确定的估计值,向所述客户端反馈所述目标关键词的价格。

[0032] 根据本申请实施例提供的技术方案,在用户没有对目标关键词进行过竞价的情况下,根据用户对其他关键词的历史竞价数据以及其他用户对该目标关键词的历史竞价数据,来确定对该关键词价格的估计值;如果用户曾经对该目标关键词进行过竞价,则根据该目标关键词的历史竞价数据和该用户的当前出价,对用户当前出价进行修正,从而确定对该目标关键词价格的估计值。该方案充分考虑了不同用户对于价格的接受程度和不同用户对于同一关键词的敏感程度,可以适当地提高用户对关键词的购买接受率。另外,由于本申请实施例提供的技术方案可以向用户推荐合适的价格,并能够被用户接受,使得用户不必反复修改购买关键词的价格信息,从而减少了用户客户端向服务器发送的修改价格请求的访问次数,提高了服务器的处理能力。并且,由于服务器针对不同的用户采用不同的估计值获取方案,而两种不同的估计值获取方案带给服务器的计算量不同,因此,能够有效平衡海量的计算带给服务器的计算压力,一定程度上减少了服务器的计算量。

[0033] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请中的技术方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都应当属于本申请保护的范围。

[0034] 图1所示为本申请实施例所提供的一种关键词估计值反馈方法的流程图,包括以下步骤:

[0035] S101:接收用户通过客户端发送的对目标关键词的价格请求;

[0036] 在用户需要使用目标关键词在网上投放广告时,用户需要通过客户端向网站或搜索引擎发送对于目标关键词的价格请求;网站或搜索引擎则会接收该价格请求,进行后续反馈价格估计值的流程。

[0037] S102:判断所述用户是否曾经对所述目标关键词进行竞价;如果否,则进入步骤S103;如果是,则进入步骤S104;

[0038] 网站或搜索引擎判断所述用户是否曾经对所述目标关键词进行过历史竞价,从而根据判断结果采取后续不同方式计算为用户反馈的价格估计值。

[0039] 在实际应用中,网站或搜索引擎可以根据用户的历史竞价数据,判断是否曾经对目标关键词进行过竞价。或者,当价格请求中包含用户的历史竞价数据时,还可以判断接收到的价格请求中,是否包含用户对所述目标关键词的历史竞价数据,如果是,则说明该用户曾经对所述目标关键词进行过竞价。

[0040] 可以理解的是,上述判断依据仅仅为了更好的理解本申请所做的列举,并不构成对本申请方案的限制。

[0041] S103:根据所述目标关键词的历史竞价数据和所述用户的对其他关键词历史竞价数据,计算所述目标关键词的基本价格,将所述基本价格确定为估计值;

[0042] 在当前用户没有对目标关键词进行过竞价时,网站或搜索引擎则会根据其他用户

对所述目标关键词的历史竞价数据和所述用户对其他关键词的历史竞价数据,计算出目标关键词的基本价格,并将基本价格作为估计值。

[0043] 如图2所示,所述计算所述目标关键词的基本价格的具体过程可以为:

[0044] S103a:获得当前用户对其他关键词的购买价格的中位数P1以及其他关键词的个数N1;

[0045] 虽然当前用户未对目标关键词进行过竞价,但可以根据当前用户对其他关键词的购买价格了解到当前用户的对价格的心里接受程度,以及对不同关键词的敏感程度,所以可根据这些历史的竞价数据,获得相应的信息,从而为当前用户确定对目标关键词的估计值。

[0046] S103b:获得其他用户对目标关键词的购买价格的中位数P2以及购买过所述关键词的其他用户的个数N2;

[0047] 在为当前用户确定估计值时,不但要考虑当前用户的历史竞价数据,还要结合具体的关键词的购买情况考虑,也就是需要考虑其他用户对目标关键词的购买价格。

[0048] 根据统计学中中位数的概念,可以得到:当前用户对其他关键词的购买价格的中位数P1为:将当前用户对于其他关键词的购买价格按照升序或降序进行排列后,处于队列中间的购买价格;其他用户对目标关键词的购买价格的中位数P2为:将其他用户对于目标关键词的所有购买价格按照升序或降序进行排列后,处于队列中间的购买价格。当然,如果N1或N2的个数为偶数时,也就是,在队列的中间位置存在两个购买价格情况下,将取这两个价格的平均值作为中位数。

[0049] S103c:将N1和N2与预设的阈值T进行比较,并根据下式确定基本价格Pb:

$$[0050] \quad Pb = \begin{cases} \max(P1, P2) & N1 \geq T, N2 \geq T \\ \max(P1, P2) & N1 < T, N2 < T \\ P1 & N1 \geq T, N2 < T \\ P2 & N1 < T, N2 \geq T \end{cases}$$

[0051] 本实施例中,预先设置一个样本数量阈值T,一般认为,当样本达到一定数量时,这些样本才具有统计意义。在实际应用中,可将T值设置为30,当然本申请实施例对此并不需要进行限定。根据上式可知,如果将N1或N2其中之一大于阈值T,则将N1和N2中大于阈值T的所对应的中位数值作为基本价格Pb。而当N1和N2的值同时大于阈值T时,认为P1和P2都具有统计意义,此时可以选取P1和P2中数值较大的作为基本价格Pb;如果N1和N2的值同时小于阈值T,也需要得到一个基本价格的值,此时也可以选取P1和P2中数值较大的作为基本价格Pb。

[0052] 可以理解的是,当P1和P2相等时,无需再与阈值T进行比较,可直接将P1和P2对应的数值作为基本价格Pb。

[0053] 当然,本领域技术人员可以理解的是,还可以采用其他方式,计算目标关键词的基本价格,只要保证充分考虑当前用户的历史竞价数据和目标关键词的被其他用户的购买的情况即可。例如,在本申请的另一实施例中,计算目标关键词的基本价格的方法可以为:

[0054] 获得当前用户对其他关键词的购买价格的中位数P1;

[0055] 获得其他用户对目标关键词的购买价格的中位数P2;

[0056] 将P1和P2进行相加求平均,所得到的平均值作为基本价格Pb。

[0057] S104:根据目标关键词的历史竞价数据和当前用户的当前出价,对当前用户的当前出价进行修正,并将修正后的价格确定为估计值;

[0058] 当用户对目标关键词进行过历史竞价时,网站或搜索引擎则会根据所有用户对目标关键词的历史竞价数据和当前用户对目标关键词的当前出价,对所述当前出价进行适当的修正,使得修正后价格符合当前用户对价格的接受能力和对关键词的敏感程度。

[0059] 其中,如图3所示,对当前用户的当前出价进行修正,具体可包括以下步骤:

[0060] S104a:获得当前用户对目标关键词的当前出价 P_s ;

[0061] S104b:获得当前用户对目标关键词的每次历史出价的增幅平均值 F_1 ;

[0062] 从当前用户的角度考虑对于目标关键词的可加价幅度:

[0063] 通过查询当前用户的历史数据,在历史竞价数据中提取出当前用户对目标关键词的每次历史出价,以获得每次历史出价相对于前一次历史出价的增幅值,并将所有增幅值相加求平均,平均值设为 F_1 。

[0064] S104c:获得所有用户对目标关键词的每次历史出价的增幅平均值 F_2 ;

[0065] 从目标关键词的角度考虑对于目标关键词的可加价幅度:

[0066] 通过查询其他用户的历史数据,在历史竞价数据中提取出所有用户对目标关键词的每次历史出价,以获得每次历史出价相对于前一次历史出价的增幅值,并将所有增幅值相加求平均,平均值设为 F_2 。

[0067] S104d:获得所有用户对所有关键词给出所述当前出价 P_s 后的出价增幅的平均值 F_3 ;

[0068] 从当前出价 P_s 的角度考虑对于目标关键词的可加价幅度:

[0069] 通过查询其他用户的历史数据可以得到,在给出当前出价 P_s 的情况下,其中一部分用户会给出一定的价格增幅,将所有的增幅值相加求平均,平均值设为 F_3 。

[0070] S104e:计算修正后的价格 P_r :

[0071] $P_r = P_s + \Delta P$

[0072] $= P_s + W_1 \times F_1 + W_2 \times F_2 + W_3 \times F_3$

[0073] 其中, W_1, W_2, W_3 为预先设置的修正幅度权重值。

[0074] 结合上述 F_1, F_2, F_3 ,利用上述公式即可计算出修正后的价格 P_r 。对于上述公式的 W_1, W_2, W_3 的权值可以根据实际需求进行设置,本申请实施例对此并不需要进行限定。

[0075] S105:根据所确定的估计值,向所述客户端反馈目标关键词的价格。

[0076] 当收到当前用户对目标关键词的价格请求后,网站或搜索引擎会根据当前用户是否对目标关键词进行过竞价而采用不同的计算方式确定价格估计值,并根据所确定的估计值,向所述客户端反馈目标关键词的价格。

[0077] 当向所述客户端反馈目标关键词的价格时,可以直接将所述确定的估计值作为最终的推荐价格反馈。为了更加符合当前用户的利益,可以采取一定的方式,根据所述确定的估计值,确定最终的推荐值,然后反馈给所述客户端。在本申请的另一实施例中,所述根据所确定的估计值,向所述客户端反馈目标关键词的价格,具体可为:

[0078] 将所确定的估计值与目标关键词的价格上限值进行比较;

[0079] 如果所述估计值大于所述价格上限值,则向所述客户端反馈所述估计值,否则向所述客户端反馈所述价格上限值。

[0080] 从用户利益以及对关键词的敏感程度角度考虑,当前用户对于目标关键词的出价有一个可以接受的价格上限值,当超过这个上限值时,当前用户会认为得到的推荐值是不可接收的。

[0081] 其中,目标关键词的价格上限值的确定方式可为:

[0082] 根据当前用户的历史购买数据,获得当前用户对关键词的购买价格平均值mean以及标准差sd;

[0083] 利用对数正态分布函数,获得当前用户对关键词的购买价格的对数正态分布均值 u : $u = \ln(\text{mean}) - 0.5 * \ln(1 + \text{sd}^2 / \text{mean}^2)$;

[0084] 对 u 求逆,确定目标关键词的价格上限值 Q : $Q = e^u$ 。

[0085] 当然,本领域技术人员可以理解的是,还可以采用其他方式来确定所述价格上限值。例如,首先预估当前用户对目标关键词给出不同价格情况下的收益和支出;通过预估的所述收益和支出获得用户收益最大时的出价价格,并将该出价价格作为目标关键词的价格上限值。

[0086] 下面结合一个具体的实施例,对本申请所提供的一种关键词估计值反馈方法进行介绍。以用户A对目标关键词MP3的当前出价 P_s 为0.3,历史出价为0.1,0.2为例,对本申请所提供的方法进行详细说明。

[0087] 如图4所示,该方法包括:

[0088] S201:接收用户A通过客户端发送的对目标关键词MP3的价格请求;该价格请求中包含用户A对目标关键词MP3的历史竞价数据,以及当前出价 P_s 。

[0089] 由于用户A曾经对目标关键词MP3进行过竞价,因此后续将采用对用户当前出价 P_s 进行修正的方式获得目标关键词MP3的估计值。

[0090] S202:获得用户A对目标关键词MP3的历史出价序列,以计算用户A对目标关键词MP3的每次历史出价的增幅平均值 F_1 ;

[0091] 假设通过查询用户A的历史竞价数据,得到用户A对目标关键词MP3的历史出价序列为:0.1,0.2,0.3

[0092] 可以计算得到 F_1 为: $((0.2-0.1) + (0.3-0.2)) / 2 = 0.1$

[0093] S203:获得所有用户对目标关键词MP3的历史出价序列,以计算所有用户对目标关键词MP3的每次历史出价的增幅平均值 F_2 ;

[0094] 假设通过查询其他用户的历史数据,可以得到,其他用户对目标关键词MP3的历史出价序列为:

[0095] 0.1,0.2,0.3,0.5,0.7

[0096] 可以计算得到 F_2 为: $((0.2-0.1) + (0.3-0.2) + (0.5-0.3) + (0.7-0.5)) / 4 = 0.15$

[0097] S204:获得所有用户对所有关键词给出当前出价 P_s 后的出价价格,以获得所有用户对所有关键词给出当前出价 P_s 后的出价增幅的平均值 F_3 ;

[0098] 假设通过查询其他用户的历史数据,可以得到,有3名用户在出价0.3时做出了加价行为,数据如下:

[0099] 用户B:0.3,0.5;

[0100] 用户C:0.3,0.7;

[0101] 用户D:0.3,0.8

[0102] 可以计算得到F3为： $((0.5-0.3)+(0.7-0.3)+(0.8-0.3))/3=0.37$

[0103] S205:对当前出价Ps进行修正,获得修正后的价格Pr。

[0104] 假设W1=0.1,W2=0.5,W3=0.4,计算修正后的价格:

[0105] $Pr=Ps+\Delta P$

[0106] $=Ps+W1\times F1+W2\times F2+W3\times F3$

[0107] $=0.3+0.1\times 0.1+0.5\times 0.15+0.4\times 0.37$

[0108] $=0.3+0.233=0.533$

[0109] 将通过上述方法修正后得到的Pr确定为估计值。

[0110] S206:将修正后的价格Pr作为最终推荐价格反馈给所述客户端。

[0111] 在本具体实施例中,网站或搜索引擎直接将估计值Pr作为最终的推荐值反馈给用户A。

[0112] 根据以上所提供的关键词估计值反馈方法,在用户没有对目标关键词进行过竞价的情况下,根据用户对其他关键词的历史竞价数据以及其他用户对该目标关键词的历史竞价数据,来确定对该关键词价格的估计值;如果用户曾经对该目标关键词进行过竞价,则根据该目标关键词的历史竞价数据和该用户的当前出价,对用户当前出价进行修正,从而确定对该目标关键词价格的估计值。该方案充分考虑了不同用户对于价格的接受程度和不同用户对于同一关键词的敏感程度,可以适当地提高用户对关键词的购买接受率。另外,由于本申请实施例提供的技术方案可以向用户推荐合适的价格,并能够被用户接受,使得用户不必反复修改购买关键词的价格信息,从而减少了用户客户端向服务器发送的修改价格请求的访问次数,提高了服务器的处理能力。并且,由于服务器针对两种不同的用户采用不同的估计值获取方案,而两种不同的估计值获取方案带给服务器的计算量不同,因此,能够有效平衡海量的计算带给服务器的计算压力,一定程度上减少了服务器的计算量。

[0113] 相应于上面的方法实施例,本申请还提供一种关键词估计值反馈系统,如图5所示,该系统包括:

[0114] 接收模块110,用于接收用户通过客户端发送的对目标关键词的价格请求;

[0115] 判断模块120,用于判断所述用户是否曾经对所述目标关键词进行竞价;

[0116] 估计值确定模块130,用于在所述判断模块120的判断结果否的情况下,根据所述目标关键词的历史竞价数据和所述用户的对其他关键词历史竞价数据,计算所述目标关键词的基本价格,将所述基本价格确定为估计值;以及,

[0117] 在所述判断模块120的判断结果是的情况下根据所述目标关键词的历史竞价数据和所述用户的当前出价,对所述用户的当前出价进行修正,并将修正后的价格确定为估计值;

[0118] 反馈模块140,用于根据所述估计值确定模块130确定的估计值,向所述客户端反馈所述目标关键词的价格。

[0119] 其中,估计值确定模块130,具体配置为:根据以下方法计算所述目标关键词的基本价格:

[0120] 获得所述用户对其他关键词的购买价格P1的中位数以及所述其他关键词的个数N1;

[0121] 获得其他用户对所述目标关键词的购买价格的中位数P2以及所购买过所述目标

关键词的其他用户的个数 N_2 ;

[0122] 判断 N_1 和 N_2 是否不小于预设的阈值 T ,并根据下式确定基本价格 P_b :

$$[0123] \quad P_b = \begin{cases} \max(P_1, P_2) & N_1 \geq T, N_2 \geq T \\ \max(P_1, P_2) & N_1 < T, N_2 < T \\ P_1 & N_1 \geq T, N_2 < T \\ P_2 & N_1 < T, N_2 \geq T \end{cases}$$

[0124] 估计值确定模块130,具体配置为:根据以下方法对所述用户的当前出价进行修正:

[0125] 获得所述用户对所述目标关键词的当前出价 P_s 以及可加价幅度 ΔP ,修正后的价格为当前出价 P_s 与可加价幅度 ΔP 之和;

[0126] 其中,所述可加价幅度 ΔP 的获取方法包括:

[0127] 获得所述用户对所述目标关键词的每次历史出价的增幅平均值 F_1 、所有用户对所述目标关键词的每次历史出价的增幅平均值 F_2 、以及所有用户对所有关键词给出所述当前出价 P_s 后的出价增幅的平均值 F_3 ;

[0128] 所述可加价幅度 ΔP 为 F_1 、 F_2 、 F_3 分别与预先设置的修正幅度权重值相乘结果之和。

[0129] 其中,如图6所示,反馈模块140,具体可以包括:

[0130] 比较子模块141,用于将所述估计值确定模块130确定的估计值与所述目标关键词的价格上限值进行比较;

[0131] 反馈子模块142,用于在估计值大于价格上限值的情况下,向所述客户端反馈所述估计值,否则向所述客户端反馈所述价格上限值。

[0132] 进一步的,反馈模块140,还可以包括:

[0133] 上限值确定模块,用于根据所述用户的历史购买数据,获得所述用户对关键词的购买价格平均值 mean 以及标准差 sd ;

[0134] 利用对数正态分布函数,获得所述用户对关键词的购买价格的对数正态分布均值 u : $u = \ln(\text{mean}) - 0.5 * \ln(1 + \text{sd}^2 / \text{mean}^2)$;根据 u 确定所述目标关键词的价格上限值 Q : $Q = e^u$ 。

[0135] 为了描述的方便,描述以上装置时以功能分为各种单元分别描述。当然,在实施本申请时可以把各单元的功能在同一个或多个软件和/或硬件中实现。

[0136] 通过以上的实施方式的描述可知,本领域的技术人员可以清楚地了解到本申请可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现。基于这样的理解,本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品可以存储在存储介质中,如ROM/RAM、磁碟、光盘等,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)执行本申请各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

[0137] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。尤其,对于系统实施例而言,由于其基本相似于方法实施例,所以描述得比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。以上所描述的系统实施例仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是

物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0138] 本申请可用于众多通用或专用的计算系统环境或配置中。例如:个人计算机、服务器计算机、手持设备或便携式设备、平板型设备、多处理器系统、基于微处理器的系统、置顶盒、可编程的消费电子设备、网络PC、小型计算机、大型计算机、包括以上任何系统或设备的分布式计算环境等等。

[0139] 本申请可以在由计算机执行的计算机可执行指令的一般上下文中描述,例如程序模块。一般地,程序模块包括执行特定任务或实现特定抽象数据类型的例程、程序、对象、组件、数据结构等等。也可以在分布式计算环境中实践本申请,在这些分布式计算环境中,通过通信网络而被连接的远程处理设备来执行任务。在分布式计算环境中,程序模块可以位于包括存储设备在内的本地和远程计算机存储介质中。

[0140] 以上所述仅是本申请的具体实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本申请的保护范围。

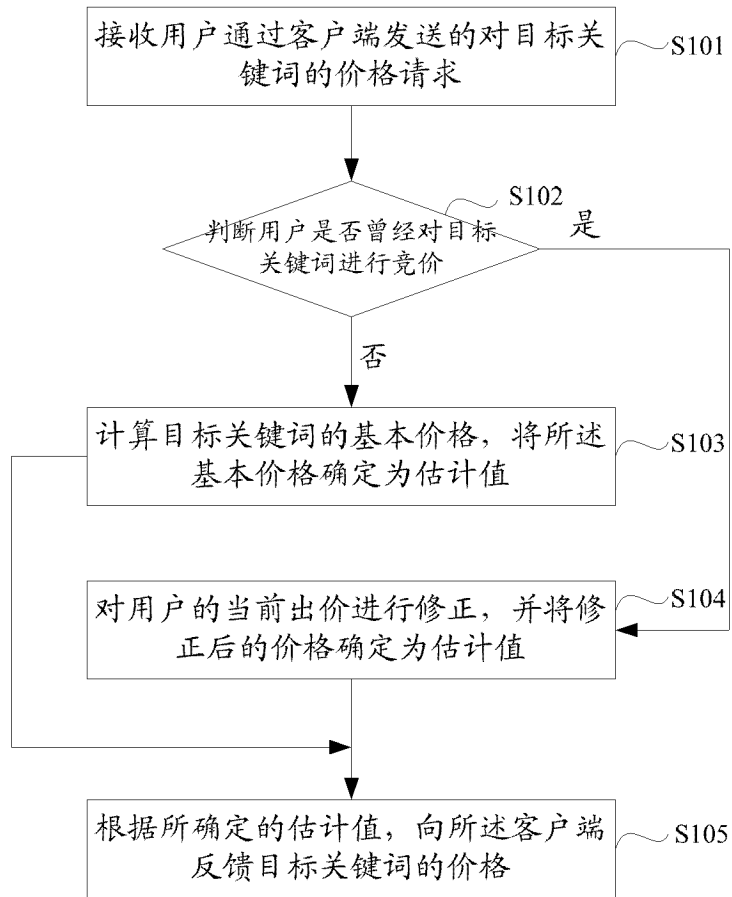


图1

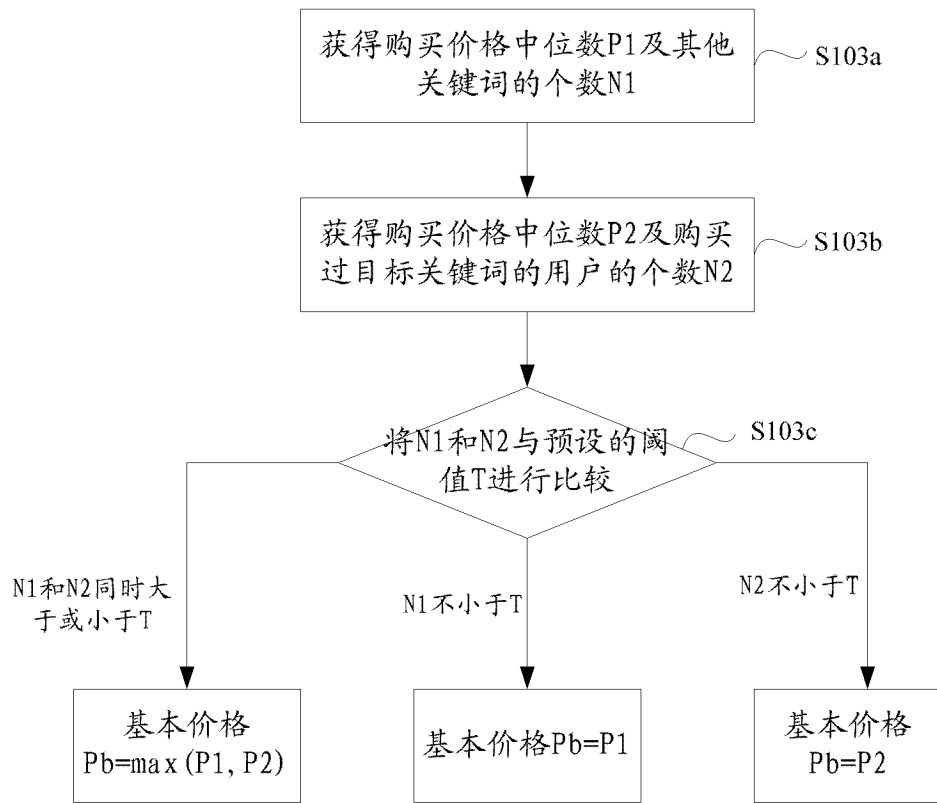


图2

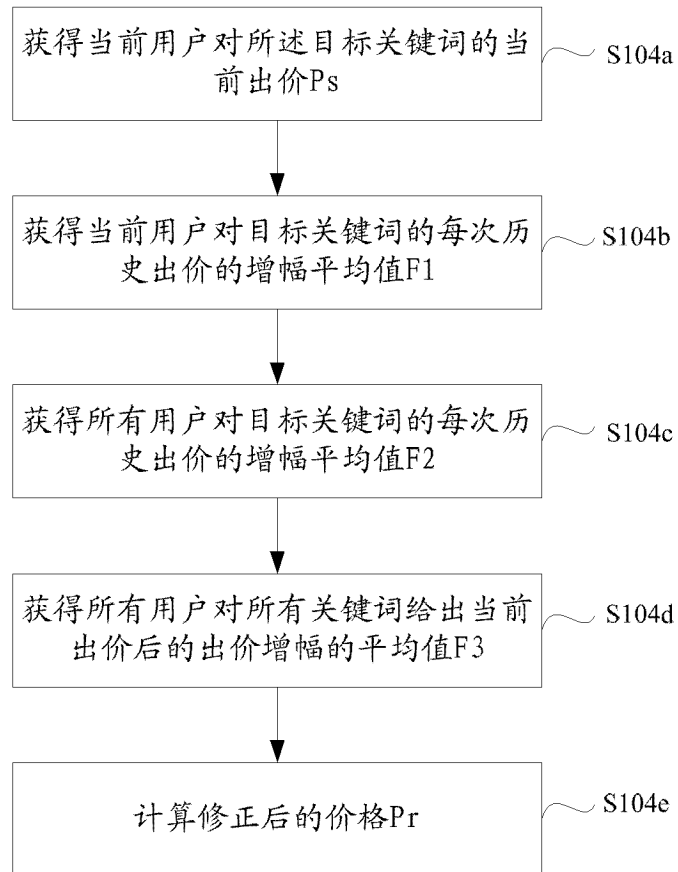


图3

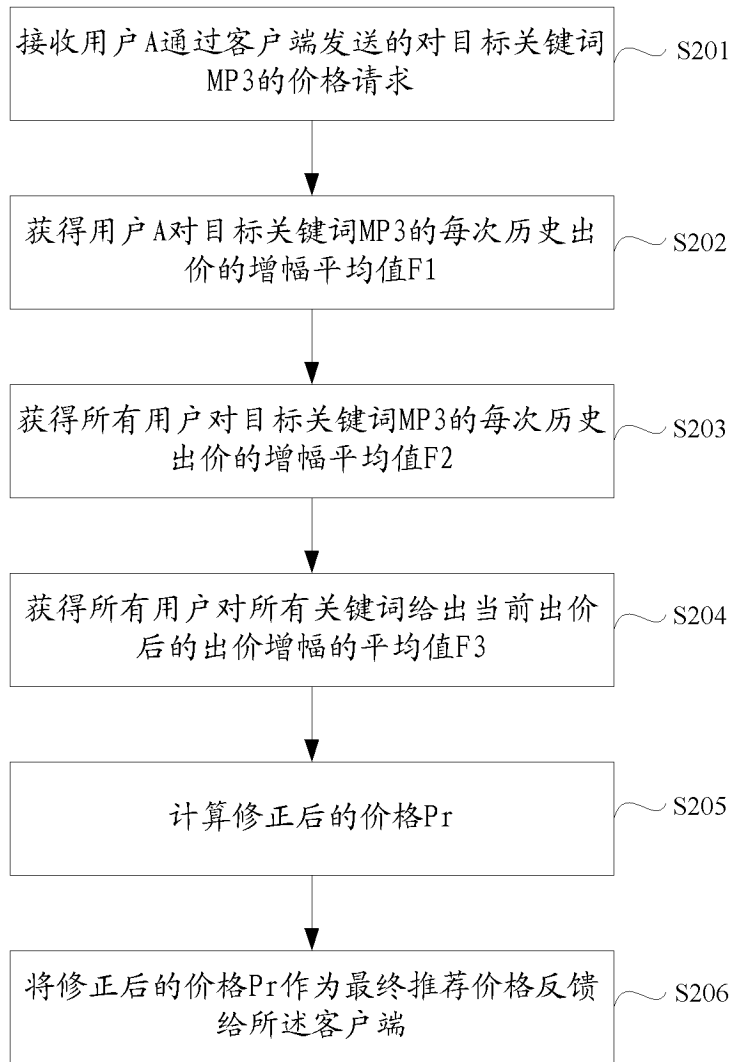


图4

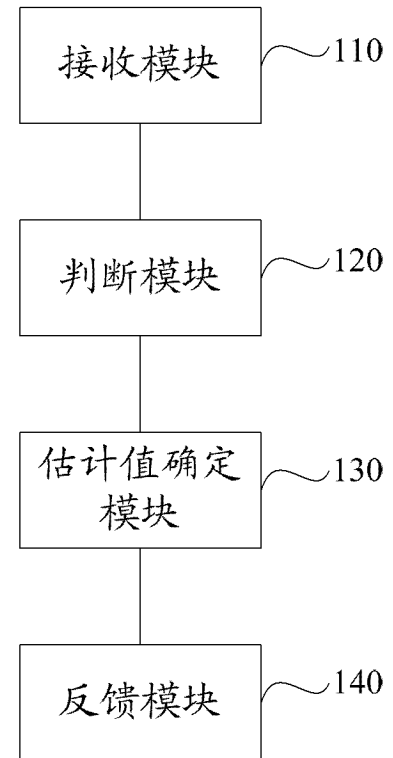


图5

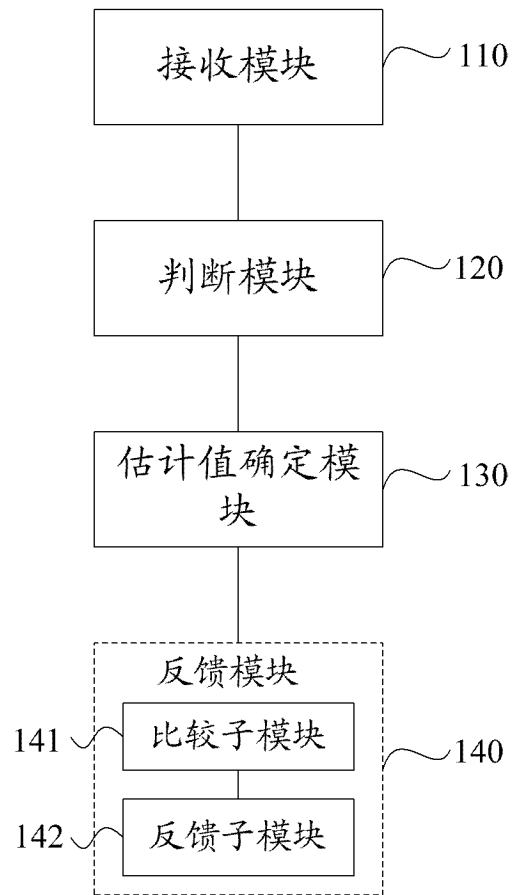


图6