



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104102719 B

(45)授权公告日 2018.02.02

(21)申请号 201410344758.7

(22)申请日 2014.07.18

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104102719 A

(43)申请公布日 2014.10.15

(73)专利权人 百度在线网络技术(北京)有限公司
地址 100085 北京市海淀区上地十街10号
百度大厦

(72)发明人 徐明泉 崔代锐 邝卓聪 秦敏
黄绍建 王玉瑶 王岳 张伟

(74)专利代理机构 北京鸿德海业知识产权代理
事务所(普通合伙) 11412
代理人 袁媛

(51)Int.Cl.

G06F 17/30(2006.01)

(56)对比文件

CN 102207965 A, 2011.10.05,
CN 103077044 A, 2013.05.01,
US 2011/0301832 A1, 2011.12.08,

审查员 戴诚

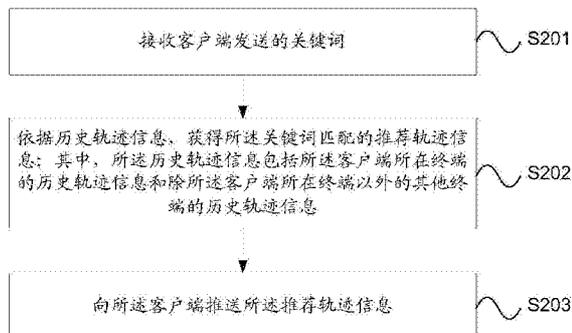
权利要求书2页 说明书9页 附图1页

(54)发明名称

一种轨迹信息的推送方法及装置

(57)摘要

本发明实施例提供了一种轨迹信息的推送方法,包括:接收客户端发送的关键词;依据历史轨迹信息,获得所述关键词匹配的推荐轨迹信息;其中,所述历史轨迹信息包括所述客户端所在终端的历史轨迹信息和除所述客户端所在终端以外的其他终端的历史轨迹信息;向所述客户端推送所述推荐轨迹信息;本发明实施例还提供一种轨迹信息的推送装置。根据本发明实施例提供的技术方案,可以实现推送的轨迹信息的可靠性。



1. 一种轨迹信息的推送方法,其特征在于,所述方法包括:

接收客户端发送的关键词;所述关键词包括至少两个兴趣点,或者所述关键词为泛需求类型的关键词;

依据各所述兴趣点与历史轨迹信息的对应关系,或者依据所述泛需求类型的关键词对应的轨迹类型与历史轨迹信息的对应关系,获得所述关键词匹配的推荐轨迹信息;其中,所述历史轨迹信息包括所述客户端所在终端的历史轨迹信息和除所述客户端所在终端以外的其他终端的历史轨迹信息;

向所述客户端推送所述推荐轨迹信息;

所述方法还包括:

获得至少一个场景类型中每个所述场景类型对应的K个历史轨迹信息,K为大于或者等于1的整数;

依据至少一个地理位置,对每个所述场景类型对应的K个历史轨迹信息进行分类处理,以获得每个所述地理位置对应的P个历史轨迹信息,P为大于或者等于1且小于或者等于K的整数;

获得所述P个历史轨迹信息中每个历史轨迹信息的权重值;

依据所述权重值和预设的权重阈值,获得所述P个历史轨迹信息中的R个历史轨迹信息;或者,获得所述P个历史轨迹信息中权重值最大的R个历史轨迹信息,R为大于或者等于1且小于或者等于P的整数;

依据至少一个场景类型和至少一个地理位置,获得至少一个轨迹类型,依据至少一个轨迹类型和所述R个历史轨迹信息,获得轨迹类型与历史轨迹信息的对应关系;或者,依据所述R个历史轨迹信息,获得至少一个兴趣点,依据每个所述兴趣点和所述R个历史轨迹信息,获得兴趣点与历史轨迹信息的对应关系。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,当所述关键词包括至少两个兴趣点,所述依据各所述兴趣点与历史轨迹信息的对应关系,获得所述关键词匹配的推荐轨迹信息,包括:

依据兴趣点与历史轨迹信息的对应关系,获得所述至少两个兴趣点中每个所述兴趣点对应的历史轨迹信息;

依据每个所述兴趣点对应的历史轨迹信息,获得同时包含所述至少两个兴趣点的历史轨迹信息,将同时包含所述至少两个兴趣点的历史轨迹信息作为所述推荐轨迹信息。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,当所述关键词为泛需求类型的关键词,所述依据所述泛需求类型的关键词对应的轨迹类型与历史轨迹信息的对应关系,获得所述关键词匹配的推荐轨迹信息,包括:

依据所述关键词,获得使用所述客户端的用户需求的轨迹类型;

依据轨迹类型与历史轨迹信息的对应关系,获得所述轨迹类型对应的历史轨迹信息;

从所述轨迹类型对应的历史轨迹信息中选择部分的历史轨迹信息或者全部的历史轨迹信息,以作为所述关键词匹配的推荐轨迹信息。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述向所述客户端推送所述推荐轨迹信息,包括:

获得所述推荐轨迹信息的权重值;

按照权重值由大到小的顺序,对所述推荐轨迹信息进行排序,以获得排序结果;
向所述客户端推送所述排序结果。

5. 一种轨迹信息的推送装置,其特征在于,所述装置包括:

接收单元,用于接收客户端发送的关键词;所述关键词包括至少两个兴趣点,或者所述关键词为泛需求类型的关键词;

第一处理单元,用于依据各所述兴趣点与历史轨迹信息的对应关系,或者依据所述泛需求类型的关键词对应的轨迹类型与历史轨迹信息的对应关系,获得所述关键词匹配的推荐轨迹信息;其中,所述历史轨迹信息包括所述客户端所在终端的历史轨迹信息和除所述客户端所在终端以外的其他终端的历史轨迹信息;

推送单元,用于向所述客户端推送所述推荐轨迹信息;

所述装置还包括:第二处理单元,用于获得至少一个场景类型中每个所述场景类型对应的K个历史轨迹信息,K为大于或者等于1的整数;依据至少一个地理位置,对每个所述场景类型对应的K个历史轨迹信息进行分类处理,以获得每个所述地理位置对应的P个历史轨迹信息,P为大于或者等于1且小于或者等于K的整数;获得所述P个历史轨迹信息中每个历史轨迹信息的权重值;依据所述权重值和预设的权重阈值,获得所述P个历史轨迹信息中的R个历史轨迹信息;或者,获得所述P个历史轨迹信息中权重值最大的R个历史轨迹信息,R为大于或者等于1且小于或者等于P的整数;依据至少一个场景类型和至少一个地理位置,获得至少一个轨迹类型,依据至少一个轨迹类型和所述R个历史轨迹信息,获得轨迹类型与历史轨迹信息的对应关系;或者,依据所述R个历史轨迹信息,获得至少一个兴趣点,依据每个所述兴趣点和所述R个历史轨迹信息,获得兴趣点与历史轨迹信息的对应关系。

6. 根据权利要求5所述的装置,其特征在于,当所述关键词包括至少两个兴趣点,所述第一处理单元具体用于:

依据兴趣点与历史轨迹信息的对应关系,获得所述至少两个兴趣点中每个所述兴趣点对应的历史轨迹信息;

依据每个所述兴趣点对应的历史轨迹信息,获得同时包含所述至少两个兴趣点的历史轨迹信息,将同时包含所述至少两个兴趣点的历史轨迹信息作为所述推荐轨迹信息。

7. 根据权利要求5所述的装置,其特征在于,当所述关键词为泛需求类型的关键词,所述第一处理单元具体用于:

依据所述关键词,获得使用所述客户端的用户需求的轨迹类型;

依据轨迹类型与历史轨迹信息的对应关系,获得所述轨迹类型对应的历史轨迹信息;

从所述轨迹类型对应的历史轨迹信息中选择部分的历史轨迹信息或者全部的历史轨迹信息,以作为所述关键词匹配的推荐轨迹信息。

8. 根据权利要求5所述的装置,其特征在于,所述推送单元具体用于:

获得所述推荐轨迹信息的权重值;

按照权重值由大到小的顺序,对所述推荐轨迹信息进行排序,以获得排序结果;

向所述客户端推送所述排序结果。

一种轨迹信息的推送方法及装置

【技术领域】

[0001] 本发明涉及定位技术领域,尤其涉及一种轨迹信息的推送方法及装置。

【背景技术】

[0002] 生活中用户会遇到有很多要去的地点,但不知该如何规划行程路线。例如,在规划旅游路线时,有很多想去的景点,需要进行行程路线的规划。再例如,周末外出吃饭、看电影、购物等,需要进行行程路线的规划。

[0003] 目前,规划行程路线的方法是:依据对用户选择的兴趣点,并利用最短路径算法,进行轨迹规划。然而,如果仅向用户提供利用最短路径算法获得的轨迹,使得轨迹往往不是用户需要的轨迹,因此利用目前的规划行程路线的方法获得的轨迹信息的可靠性比较低。

【发明内容】

[0004] 有鉴于此,本发明实施例提供了一种轨迹信息的推送方法及装置,可以实现提高推送的轨迹信息的可靠性。

[0005] 本发明实施例提供了一种轨迹信息的推送方法,包括:

[0006] 接收客户端发送的关键词;所述关键词包括至少两个兴趣点,或者所述关键词为泛需求类型的关键词;

[0007] 依据各所述兴趣点与历史轨迹信息的对应关系,或者依据所述泛需求类型的关键词对应的轨迹类型与历史轨迹信息的对应关系,获得所述关键词匹配的推荐轨迹信息;其中,所述历史轨迹信息包括所述客户端所在终端的历史轨迹信息和除所述客户端所在终端以外的其他终端的历史轨迹信息;

[0008] 向所述客户端推送所述推荐轨迹信息。

[0009] 上述方法中,当所述关键词包括至少两个兴趣点,所述依据各所述兴趣点与历史轨迹信息的对应关系,获得所述关键词匹配的推荐轨迹信息,包括:

[0010] 依据兴趣点与历史轨迹信息的对应关系,获得所述至少两个兴趣点中每个所述兴趣点对应的历史轨迹信息;

[0011] 依据每个所述兴趣点对应的历史轨迹信息,获得同时包含所述至少两个兴趣点的历史轨迹信息,将同时包含所述至少两个兴趣点的历史轨迹信息作为所述推荐轨迹信息。

[0012] 上述方法中,当所述关键词为泛需求类型的关键词,所述依据所述泛需求类型的关键词对应的轨迹类型与历史轨迹信息的对应关系,获得所述关键词匹配的推荐轨迹信息,包括:

[0013] 依据所述关键词,获得使用所述客户端的用户需求的轨迹类型;

[0014] 依据轨迹类型与历史轨迹信息的对应关系,获得所述轨迹类型对应的历史轨迹信息;

[0015] 从所述轨迹类型对应的历史轨迹信息中选择部分的历史轨迹信息或者全部的历史轨迹信息,以作为所述关键词匹配的推荐轨迹信息。

[0016] 上述方法中,所述方法还包括:

[0017] 获得至少一个场景类型中每个所述场景类型对应的K个历史轨迹信息,K为大于或者等于1的整数;

[0018] 依据至少一个地理位置,对每个所述场景类型对应的K个历史轨迹信息进行分类处理,以获得每个所述地理位置对应的P个历史轨迹信息,P为大于或者等于1且小于或者等于K的整数;

[0019] 获得所述P个历史轨迹信息中每个历史轨迹信息的权重值;

[0020] 依据所述权重值和预设的权重阈值,获得所述P个历史轨迹信息中的R个历史轨迹信息;或者,获得所述P个历史轨迹信息中权重值最大的R个历史轨迹信息,R为大于或者等于1且小于或者等于P的整数;

[0021] 依据至少一个场景类型和至少一个地理位置,获得至少一个轨迹类型,依据至少一个轨迹类型和所述R个历史轨迹信息,获得轨迹类型与历史轨迹信息的对应关系;或者,依据所述R个历史轨迹信息,获得至少一个兴趣点,依据每个所述兴趣点和所述R个历史轨迹信息,获得兴趣点与历史轨迹信息的对应关系。

[0022] 上述方法中,所述向所述客户端推送所述推荐轨迹信息,包括:

[0023] 获得所述推荐轨迹信息的权重值;

[0024] 按照权重值由大到小的顺序,对所述推荐轨迹信息进行排序,以获得排序结果;

[0025] 向所述客户端推送所述排序结果。

[0026] 本发明实施例还提供了一种轨迹信息的推送装置,包括:

[0027] 接收单元,用于接收客户端发送的关键词;所述关键词包括至少两个兴趣点,或者所述关键词为泛需求类型的关键词;

[0028] 第一处理单元,用于依据各所述兴趣点与历史轨迹信息的对应关系,或者依据所述泛需求类型的关键词对应的轨迹类型与历史轨迹信息的对应关系,获得所述关键词匹配的推荐轨迹信息;其中,所述历史轨迹信息包括所述客户端所在终端的历史轨迹信息和除所述客户端所在终端以外的其他终端的历史轨迹信息;

[0029] 推送单元,用于向所述客户端推送所述推荐轨迹信息。

[0030] 上述装置中,当所述关键词包括至少两个兴趣点,所述第一处理单元具体用于:

[0031] 依据兴趣点与历史轨迹信息的对应关系,获得所述至少两个兴趣点中每个所述兴趣点对应的历史轨迹信息;

[0032] 依据每个所述兴趣点对应的历史轨迹信息,获得同时包含所述至少两个兴趣点的历史轨迹信息,将同时包含所述至少两个兴趣点的历史轨迹信息作为所述推荐轨迹信息。

[0033] 上述装置中,当所述关键词为泛需求类型的关键词,所述第一处理单元具体用于:

[0034] 依据所述关键词,获得使用所述客户端的用户需求的轨迹类型;

[0035] 依据轨迹类型与历史轨迹信息的对应关系,获得所述轨迹类型对应的历史轨迹信息;

[0036] 从所述轨迹类型对应的历史轨迹信息中选择部分的历史轨迹信息或者全部的历史轨迹信息,以作为所述关键词匹配的推荐轨迹信息。

[0037] 上述装置中,所述装置还包括:

[0038] 第二处理单元,用于获得至少一个场景类型中每个所述场景类型对应的K个历史

轨迹信息, K 为大于或者等于1的整数;依据至少一个地理位置,对每个所述场景类型对应的 K 个历史轨迹信息进行分类处理,以获得每个所述地理位置对应的 P 个历史轨迹信息, P 为大于或者等于1且小于或者等于 K 的整数;获得所述 P 个历史轨迹信息中每个历史轨迹信息的权重值;依据所述权重值和预设的权重阈值,获得所述 P 个历史轨迹信息中的 R 个历史轨迹信息;或者,获得所述 P 个历史轨迹信息中权重值最大的 R 个历史轨迹信息, R 为大于或者等于1且小于或者等于 P 的整数;依据至少一个场景类型和至少一个地理位置,获得至少一个轨迹类型,依据至少一个轨迹类型和所述 R 个历史轨迹信息,获得轨迹类型与历史轨迹信息的对应关系;或者,依据所述 R 个历史轨迹信息,获得至少一个兴趣点,依据每个所述兴趣点和所述 R 个历史轨迹信息,获得兴趣点与历史轨迹信息的对应关系。

[0039] 上述装置中,所述推送单元具体用于:

[0040] 获得所述推荐轨迹信息的权重值;

[0041] 按照权重值由大到小的顺序,对所述推荐轨迹信息进行排序,以获得排序结果;

[0042] 向所述客户端推送所述排序结果。

[0043] 由以上技术方案可以看出,本发明实施例具有以下有益效果:

[0044] 本发明实施例中,依据客户端上输入的关键词,在大量终端的历史轨迹信息中进行检索,获得与关键词相匹配的推荐轨迹信息,因此,获得的推荐轨迹信息是真实的轨迹信息,与现有技术中利用最短路径算法规划出的轨迹相比,本发明实施例提供的技术方案所推荐的轨迹信息可以满足用户需求,因此可以提高推送的轨迹信息的质量,提高推送的轨迹信息的可靠性。

【附图说明】

[0045] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0046] 图1是本发明实施例所提供的技术方案使用的系统;

[0047] 图2是本发明实施例所提供的轨迹信息的推送方法的流程示意图;

[0048] 图3是本发明实施例所提供的轨迹信息的推送装置的功能方块图。

【具体实施方式】

[0049] 为了更好的理解本发明的技术方案,下面结合附图对本发明实施例进行详细描述。

[0050] 应当明确,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0051] 在本发明实施例中使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的,而非旨在限制本发明。在本发明实施例和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式,除非上下文清楚地表示其他含义。

[0052] 应当理解,本文中使用的术语“和/或”仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示

可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。另外,本文中字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0053] 取决于语境,如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”或“响应于检测”。类似地,取决于语境,短语“如果确定”或“如果检测(陈述的条件或事件)”可以被解释成为“当确定时”或“响应于确定”或“当检测(陈述的条件或事件)时”或“响应于检测(陈述的条件或事件)”。

[0054] 本发明实施例所提供的技术方案使用的系统如图1所示,主要由客户端和服务器组成,本发明实施例所提供的方法和装置在服务器侧实现,主要用于接收客户端发送的关键词,然后依据历史轨迹信息,获得该关键词匹配的推荐轨迹信息,最后向该客户端推送获得的推荐轨迹信息。本发明实施例对客户端的功能没有进行变更,即客户端向服务器发送关键词,以及接收服务器发送的推荐轨迹信息。可以理解的是,所述客户端可以包括地图客户端、旅游客户端或者导航客户端。所述客户端所在终端或者所述其他终端可以包括个人计算机(Personal Computer,PC)、笔记本电脑、手机或者平板电脑。

[0055] 本发明实施例给出一种轨迹信息的推送方法,请参考图2,其为本发明实施例所提供的轨迹信息的推送方法的流程示意图,如图所示,该方法包括以下步骤:

[0056] S201,接收客户端发送的关键词。

[0057] 具体的,客户端获得用户输入的关键词,然后向服务器发送该关键词,这样,服务器就可以接收客户端发送的关键词。

[0058] 优选的,所述关键词可以包括至少两个兴趣点(Point of Interest,POI),例如,所述关键词可以为“长城故宫”,这样,关键词就包括了“长城”和“故宫”两个兴趣点。或者,所述关键词可以为泛需求类型的关键词,泛需求类型的关键词表示了用户的需求。例如,关键词可以为“五道口娱乐”,该关键词表示用户的需求不是精确的某兴趣点,而是某一类型的兴趣点或者轨迹,“五道口娱乐”表示用户的需求是在五道口区域的娱乐项目,如KTV、电影院、游戏厅等。

[0059] S202,依据历史轨迹信息,获得所述关键词匹配的推荐轨迹信息;其中,所述历史轨迹信息包括所述客户端所在终端的历史轨迹信息和除所述客户端所在终端以外的其他终端的历史轨迹信息。

[0060] 具体的,服务器在接收到客户端发送的关键词后,可以依据历史轨迹信息,获得所述关键词匹配的推荐轨迹信息。本发明实施例中,所述历史轨迹信息可以包括所述客户端所在终端的历史轨迹信息以及除所述客户端所在终端以外的其他终端的历史轨迹信息。

[0061] 举例说明,服务器依据历史轨迹信息,获得所述关键词匹配的推荐轨迹信息的方法可以包括以下两种:

[0062] 第一种:若所述关键词包括至少两个兴趣点,服务器需要依据至少两个兴趣点,规划出合理的轨迹,获得至少两个兴趣点之间的行程规划,因此,服务器需要先依据至少两个兴趣点中,每个兴趣点以及依据兴趣点与历史轨迹信息的对应关系,获得所述至少两个兴趣点中每个所述兴趣点对应的历史轨迹信息。然后,服务器依据每个所述兴趣点对应的历史轨迹信息,获得同时包含所述至少两个兴趣点的历史轨迹信息,将同时包含所述至少两个兴趣点的历史轨迹信息作为所述推荐轨迹信息。

[0063] 例如,若关键词中包含三个兴趣点,即兴趣点1、兴趣点2和兴趣点3,服务器依据兴

趣点1、趣点2和趣点3分别在趣点与历史轨迹信息的对应关系中进行检索,分别获得匹配的历史轨迹信息,然后依据三个趣点所分别匹配的历史轨迹信息,获得其中相同的历史轨迹信息,该历史轨迹信息就会同时包含这三个趣点。

[0064] 再例如,包含这三个趣点的历史轨迹信息可以是“趣点1→趣点2→趣点3”、“趣点1→趣点2→趣点3→趣点4→趣点5”、“趣点1→趣点3→趣点4→趣点2→趣点5”或者“趣点1→趣点4→趣点2→趣点5→趣点3”等各种历史轨迹信息,只要该历史轨迹信息中同时包含趣点1、趣点2和趣点3即可,可以不考虑这三个趣点的先后顺序,还可以不考虑这三个趣点之间是否存在其他趣点。

[0065] 第二种:若所述关键词为泛需求类型的关键词,这种关键词表达的是用户的需求,并不是精确的一定要包含某个趣点的推荐轨迹信息,因此当关键词为泛需求类型的关键词时,服务器不将关键词直接进行匹配,而是依据所述关键词,先对使用客户端的用户的需求进行识别,从而获得使用客户端的用户需求的轨迹类型。然后,服务器依据获得的轨迹类型,以及轨迹类型与历史轨迹信息的对应关系,获得所述使用客户端的用户需求的轨迹类型所对应的历史轨迹信息。最后,服务器从所述轨迹类型对应的历史轨迹信息中选择部分的历史轨迹信息或者全部的历史轨迹信息,以作为所述关键词匹配的推荐轨迹信息。

[0066] 其中,服务器可以利用语义分析模型对服务器获得的关键词进行语义分析,以分析出使用客户端的用户需求的轨迹类型。或者,服务器先利用预设的分词词典,对关键词进行切词处理,获得至少一个分词,然后利用预设的泛需求检索词表对至少一个分词进行识别,以识别出使用客户端的用户需求的轨迹类型。例如,所述泛需求检索词表可以包括至少一个轨迹类型,以及每个轨迹类型对应的至少一个词语。

[0067] 例如,输入的关键词为“五道口娱乐”,进行切词处理后,获得分词“五道口”和“娱乐”,然后经过对使用客户端的用户的需求的识别后,获得的轨迹类型可以为“五道口—休闲轨迹”。

[0068] 其中,服务器从所述轨迹类型对应的历史轨迹信息中选择部分的历史轨迹信息的方法可以包括:服务器按照历史轨迹信息的权重值,对获得的历史轨迹信息排序,然后选择排名靠前的若干历史轨迹信息。其中,历史轨迹信息的权重值可以依据历史轨迹信息的出现次数、更新时间、与关键词的匹配度中至少一个信息确定。

[0069] 需要说明的是,上述两种方法中,服务器在获得历史轨迹信息之前,需要先获得轨迹类型与历史轨迹信息的对应关系或者趣点与历史轨迹信息的对应关系。

[0070] 举例说明,本发明实施例中,服务器获得轨迹类型与历史轨迹信息的对应关系或者趣点与历史轨迹信息的对应关系的方法可以包括:

[0071] 首先,服务器依据预设的至少一个场景类型以及预先获得的大量终端的历史轨迹信息,获得该至少一个场景类型中每个所述场景类型对应的K个历史轨迹信息,K为大于或者等于1的整数。

[0072] 例如,需要实现旅游行程的规划,对应的场景类型为旅游轨迹,则服务器在大量的历史轨迹信息中选择那些包含类型为景点的趣点的历史轨迹信息,或者选择包含类型为景点和酒店的趣点的历史轨迹信息。

[0073] 再例如,需要实现周末休闲行程的规划,对应的场景类型为休闲轨迹,则服务器在大量的历史轨迹信息中选择那些包含类型为餐饮和/或娱乐的趣点的历史轨迹信息,如

包含电影院、KTV或者饭馆的历史轨迹信息。

[0074] 其中,所述历史轨迹信息可以包括所述客户端所在终端的历史轨迹信息和除所述客户端所在终端以外的其他终端的历史轨迹信息。

[0075] 其中,每个历史轨迹信息可以包括至少两个兴趣点以及终端停留在至少两个兴趣点的先后顺序,还可以包括终端停留在每个兴趣点的时刻和/或终端停留在每个兴趣点的时长。

[0076] 例如,历史轨迹信息可以为“兴趣点1→兴趣点2→兴趣点3”,表示终端先停留在兴趣点1,然后由兴趣点1去往兴趣点2,并停留在兴趣点2,然后由兴趣点2去往兴趣点3,并停留在兴趣点3。

[0077] 其中,服务器预先获得大量终端的历史轨迹信息的方法可以是:服务器可以依据大量的定位数据、终端的标识和定位时刻,对每个终端的定位数据进行聚合处理,获得每个终端的至少一个运动轨迹。然后,服务器对每个终端的至少一个运动轨迹中的每个运动轨迹进行停留位置的识别处理,获得其中包含停留位置的运动轨迹。对于包含停留位置的运动轨迹,服务器获得每个停留位置对应兴趣点,依据运动轨迹以及运动轨迹中的兴趣点,获得终端的历史轨迹信息。服务器可以存储获得的大量终端中每个终端的历史轨迹信息,当需要使用历史轨迹信息时,可以直接使用存储的历史轨迹信息。

[0078] 然后,服务器依据至少一个地理位置以及上述获得的每个场景类型对应的K个历史轨迹信息,对每个场景类型对应的K个历史轨迹信息进行分类处理,以获得每个地理位置对应的P个历史轨迹信息,P为大于或者等于1且小于或者等于K的整数,这样,服务器就可以获得每个场景类型下至少一个地理位置中每个地理位置对应的历史轨迹信息。

[0079] 例如,可以以城市为单位,对场景类型为旅游轨迹的历史轨迹信息进行分类处理,获得每个城市的旅游轨迹类型对应的历史轨迹信息。

[0080] 再例如,用户周末休闲活动一般位于商圈附近,因此可以以商圈为单位,对场景类型为休闲轨迹的历史轨迹信息进行分类处理,获得每个商圈的休闲轨迹类型对应的历史轨迹信息。

[0081] 接着,对于每个场景类型下至少一个地理位置中每个地理位置对应的P个历史轨迹信息,服务器获得P个历史轨迹信息中每个历史轨迹信息的权重值。其中,服务器可以依据历史轨迹信息的出现次数、更新时间和与关键词的匹配度中至少一个信息,获得历史轨迹信息的权重值。

[0082] 服务器在获得P个历史轨迹信息中每个历史轨迹信息的权重值之后,可以依据权重值和预设的权重阈值 θ_1 ,获得所述P个历史轨迹信息中权重值大于或者等于权重阈值 θ_1 的R个历史轨迹信息。或者,服务器按照权重值由大到小的顺序对P个历史轨迹信息进行排序,依据排序结果,获得所述P个历史轨迹信息中权重值最大的R个历史轨迹信息,R为大于或者等于1且小于或者等于P的整数。

[0083] 需要说明的是,获得权重值较大的历史轨迹信息的目的是从大量历史轨迹信息中挖掘出具有价值的、优质的历史轨迹信息,这样,将历史轨迹信息作为推荐轨迹信息推荐给用户时,才能满足用户需求,而出现次数较少的历史轨迹信息因为其不够普遍,因此不能作为优质的推荐轨迹信息被推荐给用户。

[0084] 最后,服务器依据至少一个场景类型和至少一个地理位置,获得至少一个轨迹类

型,依据至少一个轨迹类型和所述R个历史轨迹信息,获得轨迹类型与历史轨迹信息的对应关系。

[0085] 例如,依据场景类型“旅游轨迹”、地理位置“北京”和“西安”,可以获得轨迹类型“北京—旅游轨迹”和“西安—旅游轨迹”。

[0086] 再例如,依据场景类型“休闲轨迹”、地理位置“五道口”和“西单”,可以获得轨迹类型“五道口—休闲轨迹”和“西单—休闲轨迹”。

[0087] 或者,服务器依据所述R个历史轨迹信息,获得每个历史轨迹信息中包含的至少一个兴趣点;然后服务器依据每个历史轨迹信息中包含的至少一个兴趣点,对兴趣点进行排重处理,获得兴趣点集合;最后,服务器依据兴趣点集合中每个兴趣点以及获得的上述R个历史轨迹信息,获得兴趣点与历史轨迹信息的对应关系。其中,兴趣点对应的历史轨迹信息指的是包含该兴趣点的历史轨迹信息。另外,每个兴趣点可以对应至少一个历史轨迹信息。

[0088] 服务器可以在本地存储获得的轨迹类型与历史轨迹信息的对应关系和/或兴趣点与历史轨迹信息的对应关系。

[0089] 服务器还可以依据预设的周期重复执行上述获得轨迹类型与历史轨迹信息的对应关系和/或兴趣点与历史轨迹信息的对应关系的过程,以实现对应关系的定期更新。

[0090] S203,向所述客户端推送所述推荐轨迹信息。

[0091] 具体的,服务器在获得推荐轨迹信息后,可以依据推荐轨迹信息的出现次数、更新时间、与关键词的匹配度中至少一个信息,获得所述推荐轨迹信息的权重值。然后服务器按照权重值由大到小的顺序,对所述推荐轨迹信息进行排序,以获得排序结果,最后服务器向所述客户端推送所述排序结果。所述客户端从服务器接收到排序结果后,可以显示该排序结果,这样,用户就可以看到服务器推送的推荐轨迹信息。

[0092] 另外,服务器还可以依据用户进一步输入的关键词,例如,行程天数、价位等,在排序结果中进行进一步筛选和/或对排序结果进行重排序。

[0093] 本发明实施例进一步给出实现上述方法实施例中各步骤及方法的装置实施例。

[0094] 请参考图3,其为本发明实施例所提供的轨迹信息的推送装置的功能方块图。如图所示,该装置包括:

[0095] 接收单元301,用于接收客户端发送的关键词;

[0096] 第一处理单元302,用于依据历史轨迹信息,获得所述关键词匹配的推荐轨迹信息;其中,所述历史轨迹信息包括所述客户端所在终端的历史轨迹信息和除所述客户端所在终端以外的其他终端的历史轨迹信息;

[0097] 推送单元303,用于向所述客户端推送所述推荐轨迹信息。

[0098] 优选的,所述关键词包括至少两个兴趣点,所述第一处理单元302具体用于:

[0099] 依据兴趣点与历史轨迹信息的对应关系,获得所述至少两个兴趣点中每个所述兴趣点对应的历史轨迹信息;

[0100] 依据每个所述兴趣点对应的历史轨迹信息,获得同时包含所述至少两个兴趣点的历史轨迹信息,将同时包含所述至少两个兴趣点的历史轨迹信息作为所述推荐轨迹信息。

[0101] 优选的,所述关键词为泛需求类型的关键词,所述第一处理单元302具体用于:

[0102] 依据所述关键词,获得使用所述客户端的用户需求的轨迹类型;

[0103] 依据轨迹类型与历史轨迹信息的对应关系,获得所述轨迹类型对应的历史轨迹信

息；

[0104] 从所述轨迹类型对应的历史轨迹信息中选择部分的历史轨迹信息或者全部的历史轨迹信息,以作为所述关键词匹配的推荐轨迹信息。

[0105] 可选的,所述装置还包括:

[0106] 第二处理单元304,用于获得至少一个场景类型中每个所述场景类型对应的K个历史轨迹信息,K为大于或者等于1的整数;依据至少一个地理位置,对每个所述场景类型对应的K个历史轨迹信息进行分类处理,以获得每个所述地理位置对应的P个历史轨迹信息,P为大于或者等于1且小于或者等于K的整数;获得所述P个历史轨迹信息中每个历史轨迹信息的权重值;依据所述权重值和预设的权重阈值,获得所述P个历史轨迹信息中的R个历史轨迹信息;或者,获得所述P个历史轨迹信息中权重值最大的R个历史轨迹信息,R为大于或者等于1且小于或者等于P的整数;依据至少一个场景类型和至少一个地理位置,获得至少一个轨迹类型,依据至少一个轨迹类型和所述R个历史轨迹信息,获得轨迹类型与历史轨迹信息的对应关系;或者,依据所述R个历史轨迹信息,获得至少一个兴趣点,依据每个所述兴趣点和所述R个历史轨迹信息,获得兴趣点与历史轨迹信息的对应关系。

[0107] 优选的,所述推送单元303具体用于:

[0108] 获得所述推荐轨迹信息的权重值;

[0109] 按照权重值由大到小的顺序,对所述推荐轨迹信息进行排序,以获得排序结果;

[0110] 向所述客户端推送所述排序结果。

[0111] 由于本实施例中的各单元能够执行图2所示的方法,本实施例未详细描述的部分,可参考对图2的相关说明。

[0112] 本发明实施例的技术方案具有以下有益效果:

[0113] 本发明实施例中,依据客户端上输入的关键词,在大量终端的历史轨迹信息中进行检索,获得与关键词相匹配的推荐轨迹信息,因此,获得的推荐轨迹信息是真实的轨迹信息,与现有技术中利用最短路径算法规划出的轨迹相比,本发明实施例提供的技术方案所推荐的轨迹信息可以满足用户需求,因此可以提高推送的轨迹信息的质量,提高推送的轨迹信息的可靠性。

[0114] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,上述描述的系统,装置和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0115] 在本发明所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的系统,装置和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如,多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0116] 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单元来实现本实施例方案的目的。

[0117] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以

是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

[0118] 上述以软件功能单元的形式实现的集成的单元,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。上述软件功能单元存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机装置(可以是个人计算机,服务器,或者网络装置等)或处理器(Processor)执行本发明各个实施例所述方法的部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,RAM)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0119] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明保护的范围之内。

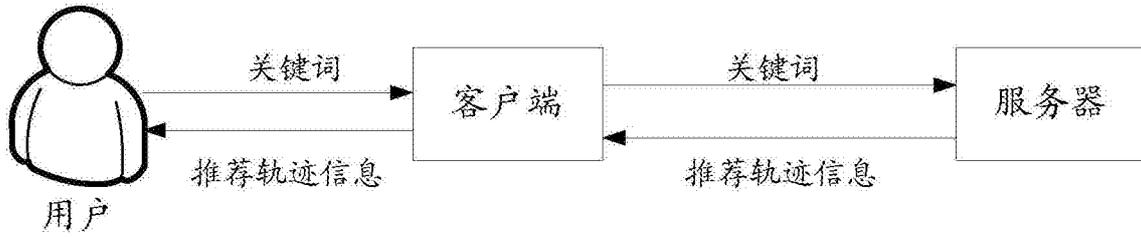


图1

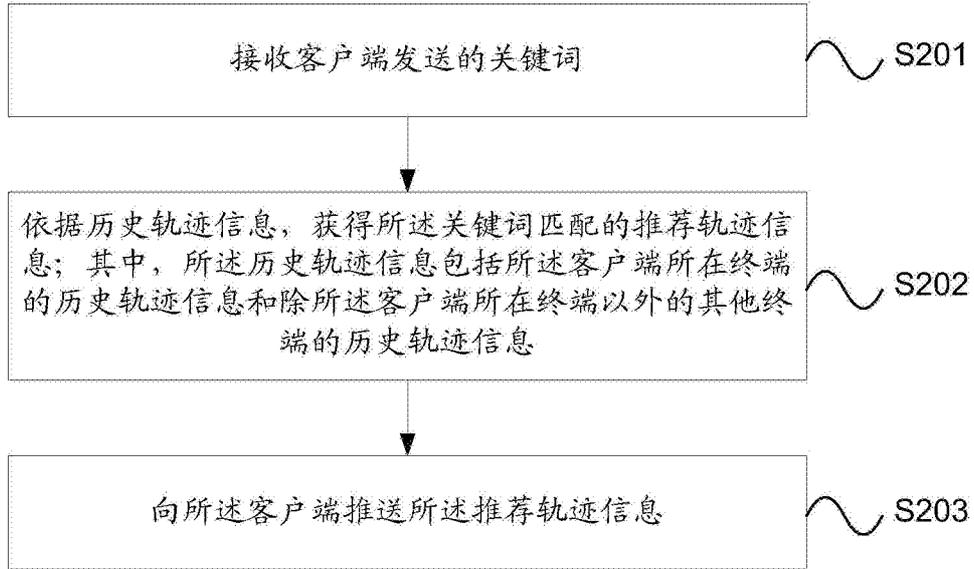


图2

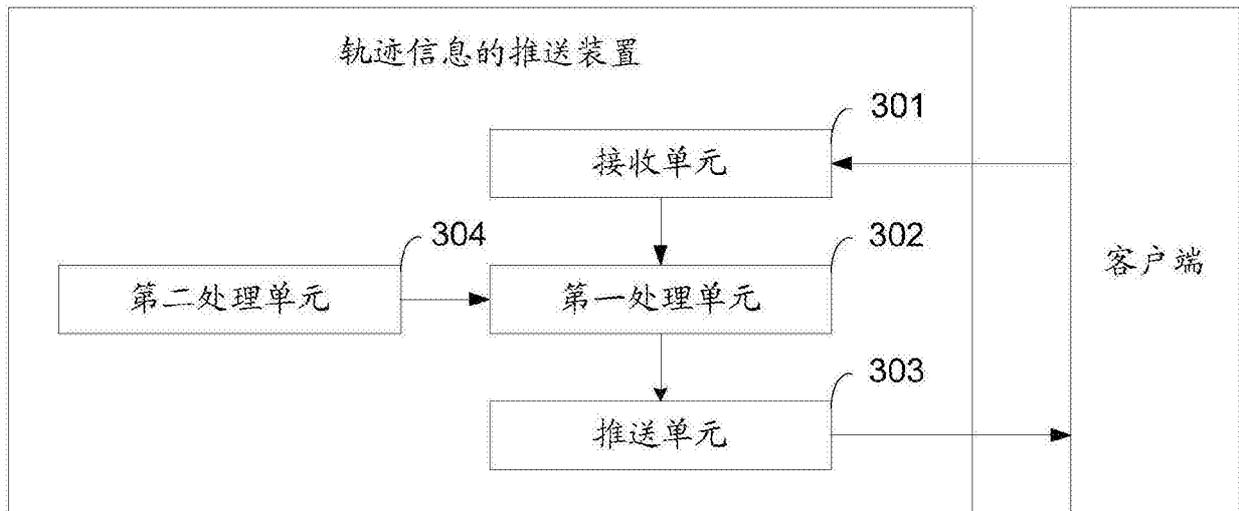


图3