



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103955534 B

(45)授权公告日 2017.08.04

(21)申请号 201410201258.8

(22)申请日 2014.05.13

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 103955534 A

(43)申请公布日 2014.07.30

(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  
百度大厦三层

(72)发明人 殷磊

(74)专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司 11286  
代理人 张川绪

(51)Int.Cl.  
G06F 17/30(2006.01)

(56)对比文件

CN 102163214 A,2011.08.24,  
CN 102163214 A,2011.08.24,  
CN 103644906 A,2014.03.19,  
CN 102385636 A,2012.03.21,  
JP 2003214858 A,2003.07.30,

审查员 姚楠

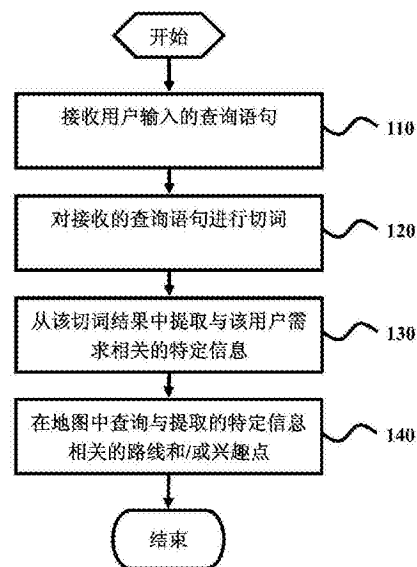
权利要求书4页 说明书9页 附图1页

(54)发明名称

地图查询方法及装置

(57)摘要

本发明提供了一种地图查询方法和装置,所述方法包括:接收用户输入的查询语句;对接收的查询语句进行切词;从该切词结果中提取与该用户需求相关的特定信息;在地图中查询与提取的特定信息相关的路线和/或兴趣点。



1. 一种地图查询方法,其特征在于,包括:  
 接收用户输入的查询语句;  
 对接收的查询语句进行切词;  
 从该切词结果中提取与该用户需求相关的特定信息;  
 在地图中查询与提取的特定信息相关的兴趣点,  
 其中,在地图中查询与提取的特定信息相关的兴趣点的步骤包括:  
 如果提取的特定信息中还存在事件信息,则从查询的兴趣点中筛选出与该事件相关的兴趣点,  
 其中,所述从查询的兴趣点中筛选出与该事件相关的兴趣点的步骤包括:  
 确定与该事件相关的动作;  
 从查询的兴趣点的评论信息中提取与确定的动作相关的评价较好的词汇;  
 计算提取的词汇与该事件之间的联系力度;  
 如果计算的联系力度符合预定的条件,则以提取的词汇作为关键词从查询的兴趣点中筛选出与该事件相关的兴趣点。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:还在地图中查询与提取的特定信息相关的路线,

其中,所述在地图中查询与提取的特定信息相关的路线的步骤包括:  
 如果提取的特定信息中存在地点信息,则将该地点确定为路径规划的终点;  
 对该用户所在的地理位置进行定位,并将该定位结果确定为路径规划的起点;  
 按照确定的起点及确定的终点在地图中查询与提取的特定信息相关的路线。

3. 如权利要求2所述的方法,其特征在于,还包括:  
 如果提取的特定信息中还存在时间信息,则获取查询的路线在该时间的路况信息。

4. 如权利要求3所述的方法,其特征在于,还包括:  
 根据查询的路线及获取的路况信息,计算该用户按照查询的路线出行所需的行程时间。

5. 如权利要求4所述的方法,其特征在于,所述计算该用户按照查询的路线出行所需的行程时间,包括:

如果采用自驾方式出行,则通过如下公式计算该用户按照查询的路线出行所需的行程时间:

$$T_{\text{车}} = \sum_{i=1}^n S_i \frac{(1 + \exp(-X_i)) V_{\text{车}}}{\text{Rate}_{\text{车}}}$$

其中, $T_{\text{车}}$ 表示该用户按照查询的自驾路线出行所需的行程时间;

$S_i$ 表示查询的自驾路线在第*i*个路段的行程距离;

$X_i$ 表示查询的自驾路线在第*i*个路段的路况拥堵值;

$V_{\text{车}}$ 表示自驾汽车的预设速度;

$\text{Rate}_{\text{车}}$ 表示自驾方式对出行所需的行程时间的拥堵影响率;

$n$ 表示查询的自驾路线中路段的数量;

和/或,

如果采用公交方式出行,则通过如下公式计算该用户按照查询的路线出行所需的行程

时间：

$$T_{\text{公}} = \sum_{i=1}^n S_i \frac{(1 + \exp(-X_i)) V_{\text{公}}}{\text{Rate}_{\text{公}}}$$

其中,  $T_{\text{公}}$ 表示该用户按照查询的公交线路出行所需的行程时间；

$S_i$ 表示查询的公交线路在第*i*个路段的行程距离；

$X_i$ 表示查询的公交线路公交第*i*个路段的路况拥堵值；

$V_{\text{公}}$ 表示公交的预设速度；

$\text{Rate}_{\text{公}}$ 表示公交方式对出行所需的行程时间的拥堵影响率；

$n$ 表示查询的公交线路中路段的数量；

和/或，

如果采用步行方式出行,则通过如下公式计算该用户按照查询的路线出行所需的行程时间：

$$T_{\text{步}} = \frac{S}{V_{\text{步}}}$$

其中,  $T_{\text{步}}$ 表示该用户按照查询的步行路线出行所需的行程时间；

$S$ 表示查询的步行路线的行程距离；

$V_{\text{步}}$ 表示步行的预设速度。

6. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述在地图中查询与提取的特定信息相关的兴趣点,包括：

如果提取的特定信息中存在地点信息,则查询与该地点相关的兴趣点。

7. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述计算提取的词汇与该事件之间的联系力度,包括：

如果提取的词汇来自同一兴趣点的同一评论内容,则通过如下公式计算提取的词汇与该事件之间的联系力度：

$$R_{\text{联}} = \frac{1}{(1 + \exp(1)) \text{Num}}$$

和/或，

如果提取的词汇来自同一兴趣点的不同评论内容,则通过如下公式计算提取的词汇与该事件之间的联系力度：

$$R_{\text{联}} = \frac{0.5}{\text{Num}}$$

和/或，

如果提取的词汇来自不同兴趣点的评论信息,则通过如下公式计算提取的词汇与该事件之间的联系力度：

$$R_{\text{联}} = \frac{1}{(1 + \exp(-1)) \text{Num}}$$

其中,  $R_{\text{联}}$ 表示提取的词汇针对该事件的联系力度；

$\text{Num}$ 表示提取的词汇的个数。

8. 一种地图查询装置,其特征在于,包括：

接收单元,用于接收用户输入的查询语句；

切词单元,用于对接收的查询语句进行切词;

提取单元,用于从该切词结果中提取与该用户需求相关的特定信息;

查询单元,用于在地图中查询与提取的特定信息相关的兴趣点;

事件筛选单元,用于如果提取的特定信息中还存在事件信息,则从查询的兴趣点中筛选出与该事件相关的兴趣点,

其中,所述事件筛选单元包括:

相关动作确定子单元,用于确定与该事件相关的动作;

评价信息提取子单元,用于从查询的兴趣点的评论信息中提取与确定的动作相关的评价较好的词汇;

联系力度计算子单元,用于计算提取的词汇与该事件之间的联系力度;

兴趣点筛选子单元,用于如果计算的联系力度符合预定的条件,则以提取的词汇作为关键词从查询的兴趣点中筛选出与该事件相关的兴趣点。

9.如权利要求8所述的装置,其特征在于,所述查询单元还在地图中查询与提取的特定信息相关的路线,其中,所述查询单元包括:

终点确定子单元,用于如果提取的特定信息中存在地点信息,则将地点确定为路径规划的终点;

起点确定子单元,用于对该用户所在的地理位置进行定位,并将该定位结果确定为路径规划的起点;

路线查询子单元,用于按照确定的起点及确定的终点在地图中查询与提取的特定信息相关的路线。

10.如权利要求9所述的装置,其特征在于,还包括:

路况获取单元,用于如果提取的特定信息中还存在时间信息,则获取查询的路线在该时间的路况信息。

11.如权利要求10所述的装置,其特征在于,还包括:

行程计算单元,用于根据查询的路线及获取的路况信息,计算该用户按照查询的路线出行所需的行程时间。

12.如权利要求11所述的装置,其特征在于,所述行程计算单元

如果采用自驾方式出行,则通过如下公式计算该用户按照查询的路线出行所需的行程时间:

$$T_{\text{车}} = \sum_{i=1}^n S_i \frac{(1 + \exp(-X_i)) V_{\text{车}}}{\text{Rate}_{\text{车}}}$$

其中, $T_{\text{车}}$ 表示该用户按照查询的自驾路线出行所需的行程时间;

$S_i$ 表示查询的自驾路线在第*i*个路段的行程距离;

$X_i$ 表示查询的自驾路线在第*i*个路段的路况拥堵值;

$V_{\text{车}}$ 表示自驾汽车的预设速度;

$\text{Rate}_{\text{车}}$ 表示自驾方式对出行所需的行程时间的拥堵影响率;

$n$ 表示查询的自驾路线中路段的数量;

和/或,

如果采用公交方式出行,则通过如下公式计算该用户按照查询的路线出行所需的行程

时间：

$$T_{\text{公}} = \sum_{i=1}^n S_i \frac{(1 + \exp(-X_i))V_{\text{公}}}{\text{Rate}_{\text{公}}}$$

其中， $T_{\text{公}}$ 表示该用户按照查询的公交线路出行所需的行程时间；

$S_i$ 表示查询的公交线路在第*i*个路段的行程距离；

$X_i$ 表示查询的公交线路公交第*i*个路段的路况拥堵值；

$V_{\text{公}}$ 表示公交的预设速度；

$\text{Rate}_{\text{公}}$ 表示公交方式对出行所需的行程时间的拥堵影响率；

$n$ 表示查询的公交线路中路段的数量；

和/或，

如果采用步行方式出行，则通过如下公式计算该用户按照查询的路线出行所需的行程时间：

$$T_{\text{步}} = \frac{S}{V_{\text{步}}}$$

其中， $T_{\text{步}}$ 表示该用户按照查询的步行路线出行所需的行程时间；

$S$ 表示查询的步行路线的行程距离；

$V_{\text{步}}$ 表示步行的预设速度。

13. 如权利要求8所述的装置，其特征在于，所述查询单元如果提取的特定信息中存在地点信息，则查询与该地点相关的兴趣点。

14. 如权利要求8所述的装置，其特征在于，所述联系力度计算子

如果提取的词汇来自同一兴趣点的同一评论内容，则通过如下公式计算提取的词汇与该事件之间的联系力度：

$$R_{\text{联}} = \frac{1}{(1 + \exp(1))\text{Num}}$$

和/或，

如果提取的词汇来自同一兴趣点的不同评论内容，则通过如下公式计算提取的词汇与该事件之间的联系力度：

$$R_{\text{联}} = \frac{0.5}{\text{Num}}$$

和/或，

如果提取的词汇来自不同兴趣点的评论信息，则通过如下公式计算提取的词汇与该事件之间的联系力度：

$$R_{\text{联}} = \frac{1}{(1 + \exp(-1))\text{Num}}$$

其中， $R_{\text{联}}$ 表示提取的词汇针对该事件的联系力度； $\text{Num}$ 表示提取的词汇的个数。

## 地图查询方法及装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及一种地图查询方法及装置,尤其涉及一种根据查询语句中包含的用户需求进行地图查询的技术。

### 背景技术

[0002] 目前市面上已有的各种电子地图服务系统不仅可以通过互联网为用户提供各种兴趣点的搜索,而且还可以为用户提供路线、路况查询等导航功能。但是,这些地图服务系统需要用户输入明确的地点信息才能提供与之相关的反馈结果,当用户输入的地点信息不明确或者输入的信息过于泛化时,反馈的结果往往为空,有时即便用户多次改变输入的检索内容也不能得到符合用户需求的结果,例如,当用户在地图搜索中输入“今晚7点与女朋友在上地华联约会”时,这种输入信息虽然包含有多个用户需求,却没有给出明确的检索地点,因此任何电子地图系统都无法得到反馈结果。

[0003] 针对这一问题,迫切需要提供一种能够根据查询语句中包含的用户需求进行地图查询方法及装置来解决这一问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种地图查询方法及装置,不仅能够根据查询语句中包含的用户需求进行地图查询,而且还能够使得地图查询的结果更加贴近用户需求。

[0005] 根据本发明的一方面,提供一种地图查询方法,所述方法包括:接收用户输入的查询语句;对接收的查询语句进行切词;从该切词结果中提取与该用户需求相关的特定信息;在地图中查询与提取的特定信息相关的路线和/或兴趣点。

[0006] 优选地,所述在地图中查询与提取的特定信息相关的路线的具体步骤为:如果提取的特定信息中存在地点信息,则将该地点确定为路径规划的终点;对该用户所在的地理位置进行定位,并将该定位结果确定为路径规划的起点;按照确定的起点及确定的终点在地图中查询与提取的特定信息相关的路线。

[0007] 优选地,所述方法还包括:如果提取的特定信息中还存在时间信息,则获取查询的路线在该时间的路况信息。

[0008] 优选地,所述方法还包括:根据查询的路线及获取的路况信息,计算该用户按照查询的路线出行所需的行程时间。

[0009] 优选地,所述计算该用户按照查询的路线出行所需的行程时间的具体步骤为:

[0010] 如果采用自驾方式出行,则通过如下公式计算该用户按照查询的路线出行所需的行程时间:

$$[0011] \quad T_{\text{车}} = \sum_{i=1}^n S_i \frac{(1 + \exp(-X_i)) V_{\text{车}}}{\text{Rate}_{\text{车}}}$$

[0012] 其中, $T_{\text{车}}$ 表示该用户按照查询的自驾路线出行所需的行程时间; $S_i$ 表示查询的自驾路线在第*i*个路段的行程距离; $X_i$ 表示查询的自驾路线在第*i*个路段的路况拥堵值; $V_{\text{车}}$ 表

示自驾汽车的预设速度;Rate<sub>车</sub>表示自驾方式对出行所需的行程时间的拥堵影响率;

[0013] 和/或,

[0014] 如果采用公交方式出行,则通过如下公式计算该用户按照查询的路线出行所需的行程时间:

$$[0015] \quad T_{\text{公}} = \sum_{i=1}^n S_i \frac{(1+\exp(-X_i))V_{\text{公}}}{\text{Rate}_{\text{公}}}$$

[0016] 其中,T<sub>公</sub>表示该用户按照查询的公交路线出行所需的行程时间;S<sub>i</sub>表示查询的公交路线在第i个路段的行程距离;X<sub>i</sub>表示查询的公交路线公交第i个路段的路况拥堵值;V<sub>公</sub>表示公交的预设速度;Rate<sub>公</sub>表示公交方式对出行所需的行程时间的拥堵影响率;

[0017] 和/或,

[0018] 如果采用步行方式出行,则通过如下公式计算该用户按照查询的路线出行所需的行程时间:

$$[0019] \quad T_{\text{步}} = \frac{S}{V_{\text{步}}}$$

[0020] 其中,T<sub>步</sub>表示该用户按照查询的步行路线出行所需的行程时间;S表示查询的步行路线的行程距离;V<sub>步</sub>表示步行的预设速度。

[0021] 优选地,所述在地图中查询与提取的特定信息相关的兴趣点的具体步骤为:如果提取的特定信息中存在地点信息,则查询与该地点相关的兴趣点。

[0022] 优选地,所述方法还包括:如果提取的特定信息中还存在事件信息,则从查询的兴趣点中筛选出与该事件相关的兴趣点。

[0023] 优选地,所述从查询的兴趣点中筛选出与该事件相关的兴趣点的具体步骤为:确定与该事件相关的动作;从查询的兴趣点的评论信息中提取与确定的动作相关的评价较好的词汇;计算提取的词汇与该事件之间的联系力度;如果计算的联系力度符合预定的条件,则以提取的词汇作为关键词从查询的兴趣点中筛选出与该事件相关的兴趣点。

[0024] 优选地,所述计算提取的词汇与该事件之间的联系力度的具体步骤为:

[0025] 如果提取的词汇来自同一兴趣点的同一评论内容,则通过如下公式计算提取的词汇与该事件之间的联系力度:

$$[0026] \quad R_{\text{联}} = \frac{1}{(1+\exp(1))\text{Num}}$$

[0027] 和/或,

[0028] 如果提取的词汇来自同一兴趣点的不同评论内容,则通过如下公式计算提取的词汇与该事件之间的联系力度:

$$[0029] \quad R_{\text{联}} = \frac{0.5}{\text{Num}}$$

[0030] 和/或,

[0031] 如果提取的词汇来自不同兴趣点的评论信息,则通过如下公式计算提取的词汇与该事件之间的联系力度:

$$[0032] \quad R_{\text{联}} = \frac{1}{(1+\exp(-1))\text{Num}}$$

[0033] 其中,  $R_{\text{联}}$ 表示提取的词汇针对该事件的联系力度;  $Num$ 表示提取的词汇的个数。

[0034] 根据本发明的另一方面, 提供一种地图查询装置, 所述装置包括: 接收单元, 用于接收用户输入的查询语句; 切词单元, 用于对接收的查询语句进行切词; 提取单元, 用于从该切词结果中提取与该用户需求相关的特定信息; 查询单元, 用于在地图中查询与提取的特定信息相关的路线和/或兴趣点。

[0035] 优选地, 所述查询单元包括: 终点确定子单元, 用于如果提取的特定信息中存在地点信息, 则将该地点确定为路径规划的终点; 起点确定子单元, 用于对该用户所在的地理位置进行定位, 并将该定位结果确定为路径规划的起点; 路线查询子单元, 用于按照确定的起点及确定的终点在地图中查询与提取的特定信息相关的路线。

[0036] 优选地, 所述装置还包括: 路况获取单元, 用于如果提取的特定信息中还存在时间信息, 则获取查询的路线在该时间的路况信息。

[0037] 优选地, 所述装置还包括: 行程计算单元, 用于根据查询的路线及获取的路况信息, 计算该用户按照查询的路线出行所需的行程时间。

[0038] 优选地, 所述行程计算单元

[0039] 如果采用自驾方式出行, 则通过如下公式计算该用户按照查询的路线出行所需的行程时间:

$$[0040] \quad T_{\text{车}} = \sum_{i=1}^n S_i \frac{(1+\exp(-X_i))V_{\text{车}}}{\text{Rate}_{\text{车}}}$$

[0041] 其中,  $T_{\text{车}}$ 表示该用户按照查询的自驾路线出行所需的行程时间;  $S_i$ 表示查询的自驾路线在第  $i$  个路段的行程距离;  $X_i$ 表示查询的自驾路线在第  $i$  个路段的路况拥堵值;  $V_{\text{车}}$ 表示自驾汽车的预设速度;  $\text{Rate}_{\text{车}}$ 表示自驾方式对出行所需的行程时间的拥堵影响率;

[0042] 和/或,

[0043] 如果采用公交方式出行, 则通过如下公式计算该用户按照查询的路线出行所需的行程时间:

$$[0044] \quad T_{\text{公}} = \sum_{i=1}^n S_i \frac{(1+\exp(-X_i))V_{\text{公}}}{\text{Rate}_{\text{公}}}$$

[0045] 其中,  $T_{\text{公}}$ 表示该用户按照查询的公交路线出行所需的行程时间;  $S_i$ 表示查询的公交路线在第  $i$  个路段的行程距离;  $X_i$ 表示查询的公交路线第  $i$  个路段的路况拥堵值;  $V_{\text{公}}$ 表示公交的预设速度;  $\text{Rate}_{\text{公}}$ 表示公交方式对出行所需的行程时间的拥堵影响率;

[0046] 和/或,

[0047] 如果采用步行方式出行, 则通过如下公式计算该用户按照查询的路线出行所需的行程时间:

$$[0048] \quad T_{\text{步}} = \frac{S}{V_{\text{步}}}$$

[0049] 其中,  $T_{\text{步}}$ 表示该用户按照查询的步行路线出行所需的行程时间;  $S$ 表示查询的步行路线的行程距离;  $V_{\text{步}}$ 表示步行的预设速度。

[0050] 优选地, 所述查询单元如果提取的特定信息中存在地点信息, 则查询与该地点相关的兴趣点。

[0051] 优选地, 所述装置还包括: 事件筛选单元, 用于如果提取的特定信息中还存在事件



信息,则从查询的兴趣点中筛选出与该事件相关的兴趣点。

[0052] 优选地,所述事件筛选单元包括:相关动作确定子单元,用于确定与该事件相关的动作;评价信息提取子单元,用于从查询的兴趣点的评论信息中提取与确定的动作相关的评价较好的词汇;联系力度计算子单元,用于计算提取的词汇与该事件之间的联系力度;兴趣点筛选子单元,用于如果计算的联系力度符合预定的条件,则以提取的词汇作为关键词从查询的兴趣点中筛选出与该事件相关的兴趣点。

[0053] 优选地,所述联系力度计算子单元

[0054] 如果提取的词汇来自同一兴趣点的同一评论内容,则通过如下公式计算提取的词汇与该事件之间的联系力度:

$$[0055] \quad R_{\text{联}} = \frac{1}{(1 + \exp(1)) \text{Num}}$$

[0056] 和/或,

[0057] 如果提取的词汇来自同一兴趣点的不同评论内容,则通过如下公式计算提取的词汇与该事件之间的联系力度:

$$[0058] \quad R_{\text{联}} = \frac{0.5}{\text{Num}}$$

[0059] 和/或,

[0060] 如果提取的词汇来自不同兴趣点的评论信息,则通过如下公式计算提取的词汇与该事件之间的联系力度:

$$[0061] \quad R_{\text{联}} = \frac{1}{(1 + \exp(-1)) \text{Num}}$$

[0062] 其中, $R_{\text{联}}$ 表示提取的词汇针对该事件的联系力度;Num表示提取的词汇的个数。

[0063] 有益效果

[0064] 与现有技术相比,本发明不仅能够根据查询语句中包含的用户需求进行地图查询,而且还能够使得地图查询的结果更加贴近用户需求,同时,这也使得地图查询更加智能化,进而增强了用户体验。

## 附图说明

[0065] 通过下面结合附图进行的描述,本发明的上述和其他目的和特点将会变得更加清楚,其中:

[0066] 图1是示出根据本发明的示例性实施例的地图查询方法的流程图;

[0067] 图2是示出根据本发明的示例性实施例的地图查询装置的结构框图。

## 具体实施方式

[0068] 以下,将参照附图来详细说明本发明的实施例。

[0069] 图1示出了本发明一种地图查询方法的优选实施例的流程图。图2示出的一种地图查询装置可用于实现图1中所述的方法。

[0070] 参照图1,在110中,所述装置接收用户输入的查询语句。

[0071] 在120中,所述装置对接收的查询语句进行切词。

[0072] 在130中,所述装置从该切词结果中提取与该用户需求相关的特定信息。

[0073] 在140中,所述装置在地图中查询与提取的特定信息相关的路线和/或兴趣点。

[0074] 其中,与该用户需求相关的特定信息可以是以下信息之一:时间、地点、人物、事件,也可以是其他信息,对此本发明没有限制,只要提取的特定信息能够充分反映用户的需求即可。

[0075] 根据本发明查询路线的一个示例性实施例,所述装置在地图中查询与提取的特定信息相关的路线的具体步骤为:所述装置如果提取的特定信息中存在地点信息,则将该地点确定为路径规划的终点;对该用户所在的地理位置进行定位,并将该定位结果确定为路径规划的起点;按照确定的起点及确定的终点在地图中查询与提取的特定信息相关的路线。

[0076] 为了使得用户在查询路线的同时,及时了解查询路线的路况信息,根据本发明查询路线的另一示例性实施例,在图1所示的实施例中,所述方法还包括:所述装置如果提取的特定信息中还存在时间信息,则获取查询的路线在该时间的路况信息。具体实施时,路况信息将返回查询的路线中各个路段的拥堵情况,例如,在如下路况信息中:

[0077]  $[c_1, c_2]:0.8, [c_2, c_3]:0.5, [c_3, c_4]:-0.9, \dots$

[0078] 其中, $c_1$ 表示的是路段 $[c_1, c_2]$ 的起点, $c_2$ 表示的是路段 $[c_1, c_2]$ 的终点,其他以此类推,value取值 $[-1, 1]$ ,1表示通畅,-1表示拥堵。

[0079] 为了给用户提供较为优选的出行路线,增强用户的查询体验,根据本发明查询路线的又一示例性实施例,在图1所示的实施例中,所述方法还包括:所述装置根据查询的路线及获取的路况信息,计算该用户按照查询的路线出行所需的行程时间。

[0080] 具体地,根据本发明计算行程时间的一个示例性实施例,所述装置计算该用户按照查询的路线出行所需的行程时间的具体步骤为:所述装置如果采用自驾方式出行,则通过如下公式计算该用户按照查询的路线出行所需的行程时间:

$$[0081] \quad T_{\text{车}} = \sum_{i=1}^n S_i \frac{(1+\exp(-X_i))V_{\text{车}}}{\text{Rate}_{\text{车}}}$$

[0082] 其中, $T_{\text{车}}$ 表示该用户按照查询的自驾路线出行所需的行程时间; $S_i$ 表示查询的自驾路线在第*i*个路段的行程距离; $X_i$ 表示查询的自驾路线在第*i*个路段的路况拥堵值; $V_{\text{车}}$ 表示自驾汽车的预设速度(如:可预设为60公里/小时); $\text{Rate}_{\text{车}}$ 表示自驾方式对出行所需的行程时间的拥堵影响率。

[0083] 具体地,根据本发明计算行程时间的另一示例性实施例,所述装置计算该用户按照查询的路线出行所需的行程时间的具体步骤为:所述装置如果采用公交方式出行,则通过如下公式计算该用户按照查询的路线出行所需的行程时间:

$$[0084] \quad T_{\text{公}} = \sum_{i=1}^n S_i \frac{(1+\exp(-X_i))V_{\text{公}}}{\text{Rate}_{\text{公}}}$$

[0085] 其中, $T_{\text{公}}$ 表示该用户按照查询的公交路线出行所需的行程时间; $S_i$ 表示查询的公交路线在第*i*个路段的行程距离; $X_i$ 表示查询的公交路线公交第*i*个路段的路况拥堵值; $V_{\text{公}}$ 表示公交的预设速度(如:地铁的速度可预设为80公里/小时); $\text{Rate}_{\text{公}}$ 表示公交方式对出行所需的行程时间的拥堵影响率。

[0086] 具体地,根据本发明计算行程时间的又一示例性实施例,所述装置计算该用户按

照查询的路线出行所需的行程时间的具体步骤为：所述装置如果采用步行方式出行，则通过如下公式计算该用户按照查询的路线出行所需的行程时间：

$$[0087] \quad T_{\text{步}} = \frac{S}{V_{\text{步}}}$$

[0088] 其中， $T_{\text{步}}$ 表示该用户按照查询的步行路线出行所需的行程时间； $S$ 表示查询的步行路线的行程距离； $V_{\text{步}}$ 表示步行的预设速度（如：可预设为5公里/小时）。

[0089] 需要说明的是，所述装置可以单独实施上述三个计算行程时间的示例性实施例中任意一个，也可以将上述三个计算行程时间的示例性实施组合在一起实施，例如，所述装置还可以通过比较，将行程时间最短的路线推荐给该用户。

[0090] 根据本发明查询兴趣点的一个示例性实施例，所述装置在地图中查询与提取的特定信息相关的兴趣点的具体步骤为：所述装置如果提取的特定信息中存在地点信息，则查询与该地点相关的兴趣点。例如，当提取的地点信息为“上地华联”时，与该地点相关的有“汉拿山上地华联分店”、“新辣道华联分店”、“呷浦呷浦华联分店”、“嘉禾影城”等兴趣点。

[0091] 为了使得查询的兴趣点更加贴近用户所需，根据本发明查询兴趣点的另一示例性实施例，在图1所示的实施例中，所述方法还包括：如果提取的特定信息中还存在事件信息，则从查询的兴趣点中筛选出与该事件相关的兴趣点。

[0092] 具体地，根据本发明筛选兴趣点的一个示例性实施例，所述从查询的兴趣点中筛选出与该事件相关的兴趣点的具体步骤为：所述装置确定与该事件相关的动作；从查询的兴趣点的评论信息中提取与确定的动作相关的评价较好的词汇；计算提取的词汇与该事件之间的联系力度（即用户的感情倾向）；如果计算的联系力度符合预定的条件，则以提取的词汇作为关键词从查询的兴趣点中筛选出与该事件相关的兴趣点。例如，当提取的事件信息为“约会”时，与该事件信息先关的有“吃饭”、“喝咖啡”、“看电影”、“买鲜花”等动作信息。

[0093] 应该理解，上述筛选兴趣点的过程仅仅只是示例性的，本发明并不受限于此，只要能够使得筛选的兴趣点与用户需求更为贴切，则均可应用于本发明。

[0094] 更为具体地，根据本发明计算联系力度的一个示例性实施例，所述装置计算提取的词汇与该事件之间的联系力度的具体步骤为：如果提取的词汇来自同一兴趣点的同一评论内容，则通过如下公式计算提取的词汇与该事件之间的联系力度：

$$[0095] \quad R_{\text{联}} = \frac{1}{(1 + \exp(1)) \text{Num}}$$

[0096] 其中， $R_{\text{联}}$ 表示提取的词汇针对该事件的联系力度； $\text{Num}$ 表示提取的词汇的个数。

[0097] 更为具体地，根据本发明计算联系力度的另一示例性实施例，所述装置计算提取的词汇与该事件之间的联系力度的具体步骤为：如果提取的词汇来自同一兴趣点的不同评论内容，则通过如下公式计算提取的词汇与该事件之间的联系力度：

$$[0098] \quad R_{\text{联}} = \frac{0.5}{\text{Num}}$$

[0099] 其中， $R_{\text{联}}$ 表示提取的词汇针对该事件的联系力度； $\text{Num}$ 表示提取的词汇的个数。

[0100] 更为具体地，根据本发明计算联系力度的又一示例性实施例，所述装置计算提取的词汇与该事件之间的联系力度的具体步骤为：如果提取的词汇来自不同兴趣点的评论信息，则通过如下公式计算提取的词汇与该事件之间的联系力度：

$$[0101] \quad R_{\text{联}} = \frac{1}{(1 + \exp(-1)) \text{Num}}$$

[0102] 其中,  $R_{\text{联}}$ 表示提取的词汇针对该事件的联系力度; Num表示提取的词汇的个数。

[0103] 例如,当同一个兴趣点的不同评论内容包括:“这个餐厅环境装点浪漫”,“餐厅环境不错,适合约会”,所述装置提取的正面评论信息为“浪漫”,“约会”,“不错”等具有从属或者对等关系的词汇,按照前面所述的方法,所述装置计算出这些提取的词汇的联系力度为0.15,然后将(浪漫、不错、约会):0.15作为一组Key值添加至拉链(一种搜索数据)结构中,并将联系力度值靠前的拉链(如:排在前五位)作为查询依据,继续筛选出与用户需求更为贴切的兴趣点。

[0104] 需要说明的是,所述装置可以单独实施上述三个计算联系力度的示例性实施例中任意一个,也可以将上述三个计算联系力度的示例性实施组合在一起实施,对此本发明没有限制。

[0105] 参照图2,所述装置至少包括接收单元201、切词单元202、提取单元203以及查询单元204。

[0106] 其中,接收单元201,用于接收用户输入的查询语句。

[0107] 切词单元202,用于对接收的查询语句进行切词。

[0108] 提取单元203,用于从该切词结果中提取与该用户需求相关的特定信息。

[0109] 查询单元204,用于在地图中查询与提取的特定信息相关的路线和/或兴趣点。

[0110] 其中,与该用户需求相关的特定信息可以是以下信息之一:时间、地点、人物、事件,也可以是其他信息,对此本发明没有限制,只要提取的特定信息能够充分反映用户的需求即可。

[0111] 根据本发明查询路线的一个示例性实施例,所述查询单元204包括:终点确定子单元(图中未示出),用于如果提取的特定信息中存在地点信息,则将该地点确定为路径规划的终点;起点确定子单元(图中未示出),用于对该用户所在的地理位置进行定位,并将该定位结果确定为路径规划的起点;路线查询子单元(图中未示出),用于按照确定的起点及确定的终点在地图中查询与提取的特定信息相关的路线。

[0112] 为了使得用户在查询路线的同时,及时了解查询路线的路况信息,根据本发明查询路线的另一示例性实施例,在图2所示的实施例中,所述装置还包括:路况获取单元,用于如果提取的特定信息中还存在时间信息,则获取查询的路线在该时间的路况信息。

[0113] 为了给用户提供较为优选的出行路线,增强用户的查询体验,根据本发明查询路线的又一示例性实施例,在图2所示的实施例中,所述装置还包括:行程计算单元,用于根据查询的路线及获取的路况信息,计算该用户按照查询的路线出行所需的行程时间。

[0114] 具体地,根据本发明计算行程时间的一个示例性实施例,所述行程计算单元如果采用自驾方式出行,则通过如下公式计算该用户按照查询的路线出行所需的行程时间:

$$[0115] \quad T_{\text{车}} = \sum_{i=1}^n S_i \frac{(1 + \exp(-X_i)) V_{\text{车}}}{\text{Rate}_{\text{车}}}$$

[0116] 其中,  $T_{\text{车}}$ 表示该用户按照查询的自驾路线出行所需的行程时间;  $S_i$ 表示查询的自驾路线在第*i*个路段的行程距离;  $X_i$ 表示查询的自驾路线在第*i*个路段的路况拥堵值;  $V_{\text{车}}$ 表示自驾汽车的预设速度;  $\text{Rate}_{\text{车}}$ 表示自驾方式对出行所需的行程时间的拥堵影响率。

[0117] 具体地,根据本发明计算行程时间的又一示例性实施例,所述行程计算单元如果采用公交方式出行,则通过如下公式计算该用户按照查询的路线出行所需的行程时间:

$$[0118] \quad T_{\text{公}} = \sum_{i=1}^n S_i \frac{(1+\exp(-X_i))V_{\text{公}}}{\text{Rate}_{\text{公}}}$$

[0119] 其中, $T_{\text{公}}$ 表示该用户按照查询的公交路线出行所需的行程时间; $S_i$ 表示查询的公交路线在第*i*个路段的行程距离; $X_i$ 表示查询的公交路线公交第*i*个路段的路况拥堵值; $V_{\text{公}}$ 表示公交的预设速度; $\text{Rate}_{\text{公}}$ 表示公交方式对出行所需的行程时间的拥堵影响率。

[0120] 具体地,根据本发明计算行程时间的又一示例性实施例,所述行程计算单元如果采用步行方式出行,则通过如下公式计算该用户按照查询的路线出行所需的行程时间:

$$[0121] \quad T_{\text{步}} = \frac{S}{V_{\text{步}}}$$

[0122] 其中, $T_{\text{步}}$ 表示该用户按照查询的步行路线出行所需的行程时间; $S$ 表示查询的步行路线的行程距离; $V_{\text{步}}$ 表示步行的预设速度。

[0123] 需要说明的是,所述装置可以单独实施上述三个计算行程时间的示例性实施例中任意一个,也可以将上述三个计算行程时间的示例性实施组合在一起实施,对此本发明没有限制。

[0124] 根据本发明查询兴趣点的一个示例性实施例,所述查询单元如果提取的特定信息中存在地点信息,则查询与该地点相关的兴趣点。

[0125] 根据本发明查询兴趣点的另一示例性实施例,在图2所示的实施例中,所述方法还包括:事件筛选单元(图中未示出),用于如果提取的特定信息中还存在事件信息,则从查询的兴趣点中筛选出与该事件相关的兴趣点。

[0126] 具体地,根据本发明筛选兴趣点的一个示例性实施例,所述事件筛选单元包括:相关动作确定子单元,用于确定与该事件相关的动作;评价信息提取子单元,用于从查询的兴趣点的评论信息中提取与确定的动作相关的评价较好的词汇;联系力度计算子单元,用于计算提取的词汇与该事件之间的联系力度;兴趣点筛选子单元,用于如果计算的联系力度符合预定的条件,则以提取的词汇作为关键词从查询的兴趣点中筛选出与该事件相关的兴趣点。

[0127] 应该理解,上述筛选兴趣点的过程仅仅只是示例性的,本发明并不受限于此,只要能够使得筛选的兴趣点与用户需求更为贴切,则均可应用于本发明。

[0128] 更为具体地,根据本发明计算联系力度的一个示例性实施例,所述联系力度计算子单元如果提取的词汇来自同一兴趣点的同一评论内容,则通过如下公式计算提取的词汇与该事件之间的联系力度:

$$[0129] \quad R_{\text{联}} = \frac{1}{(1+\exp(1))\text{Num}}$$

[0130] 更为具体地,根据本发明计算联系力度的另一示例性实施例,如果提取的词汇来自同一兴趣点的不同评论内容,则通过如下公式计算提取的词汇与该事件之间的联系力度:

$$[0131] \quad R_{\text{联}} = \frac{0.5}{\text{Num}}$$

[0132] 更为具体地,根据本发明计算联系力度的又一示例性实施例,如果提取的词汇来自不同兴趣点的评论信息,则通过如下公式计算提取的词汇与该事件之间的联系力度:

$$[0133] \quad R_{\text{联}} = \frac{1}{(1 + \exp(-1)) \text{Num}}$$

[0134] 其中, $R_{\text{联}}$ 表示提取的词汇针对该事件的联系力度;Num表示提取的词汇的个数。

[0135] 需要说明的是,所述装置可以单独实施上述三个计算联系力度的示例性实施例中任意一个,也可以将上述三个计算联系力度的示例性实施组合在一起实施,对此本发明没有限制。

[0136] 由此可见,本发明不仅能够根据查询语句中包含的用户需求进行地图查询,而且还能够使得地图查询的结果更加贴近用户需求,同时,这也使得地图查询更加智能化,进而增强了用户体验。

[0137] 需要指出,根据实施的需要,可将本申请中描述的各个步骤拆分为更多步骤,也可将两个或多个步骤或者步骤的部分操作组合成新的步骤,以实现本发明的目的。

[0138] 上述根据本发明的方法可在硬件、固件中实现,或者被实现为可存储在记录介质(诸如CD ROM、RAM、软盘、硬盘或磁光盘)中的软件或计算机代码,或者被实现通过网络下载的原始存储在远程记录介质或非暂时机器可读介质中并将被存储在本地记录介质中的计算机代码,从而在此描述的方法可被存储在使用通用计算机、专用处理器或者可编程或专用硬件(诸如ASIC或FPGA)的记录介质上的这样的软件处理。可以理解,计算机、处理器、微处理器控制器或可编程硬件包括可存储或接收软件或计算机代码的存储组件(例如,RAM、ROM、闪存等),当所述软件或计算机代码被计算机、处理器或硬件访问且执行时,实现在此描述的处理方法。此外,当通用计算机访问用于实现在此示出的处理的代码时,代码的执行将通用计算机转换为用于执行在此示出的处理的专用计算机。

[0139] 尽管已参照优选实施例为和描述了本发明,但本领域技术人员应该理解,在不脱离由权利要求限定的本发明的精神和范围的情况下,可以对这些实施例进行各种修改和变换。

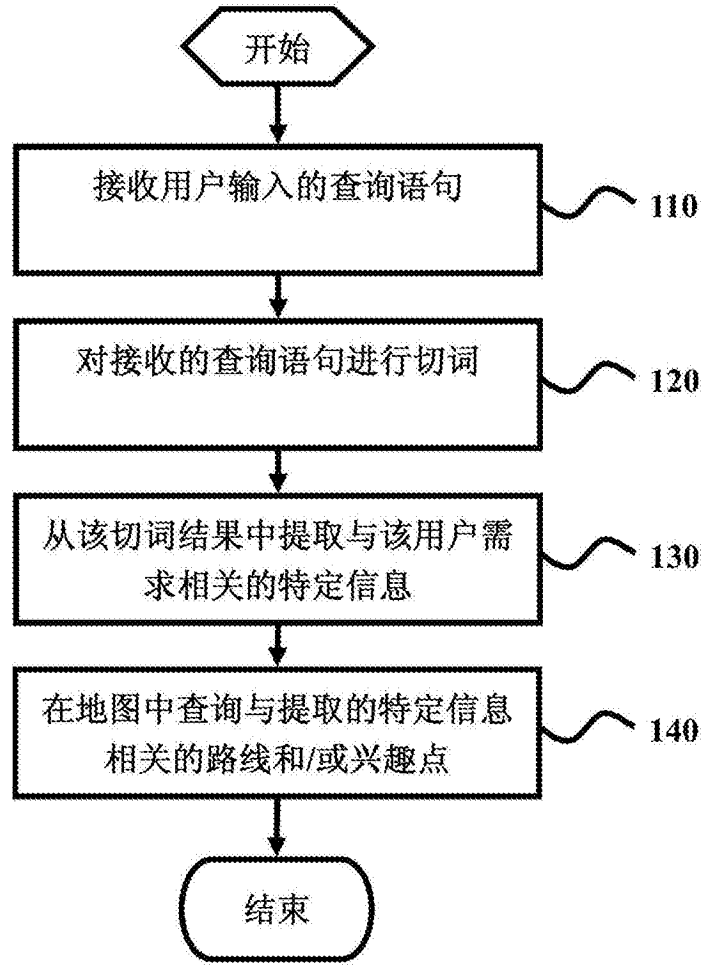


图1

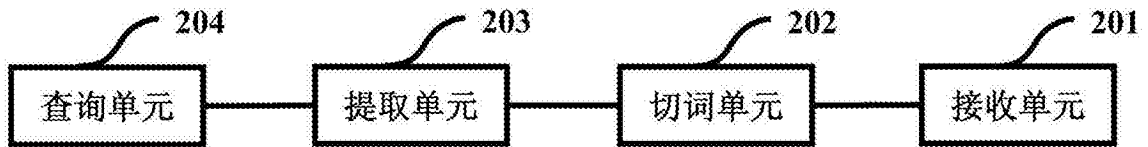


图2