



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107977458 A

(43)申请公布日 2018.05.01

(21)申请号 201711372803.X

(22)申请日 2017.12.19

(71)申请人 深圳马可孛罗科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街道科技南十二路迈瑞大厦D座6C01

(72)发明人 谢锦嵩 宋剑春 肖兵兵 李泽林 雷森林

(74)专利代理机构 北京华夏泰和知识产权代理有限公司 11662

代理人 陈英 靳春鹰

(51)Int.Cl.

G06F 17/30(2006.01)

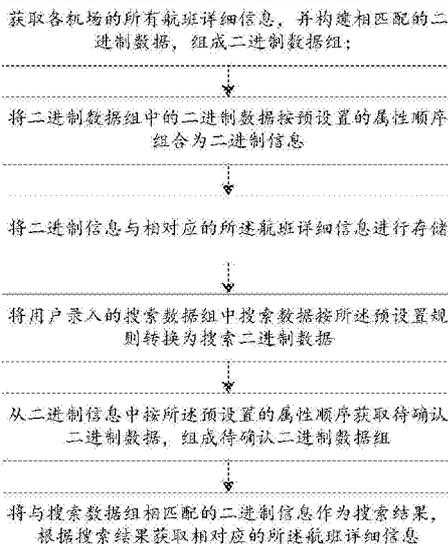
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种机场信息过滤方法及系统

(57)摘要

本发明涉及一种机场信息过滤方法及系统,该过滤方法包括:获取各机场的所有航班详细信息,按预设的属性顺序组合为二进制信息;根据用户录入的搜索数据组按预设规则转换为搜索二进制数据,并从二进制信息中对应搜索数据组获取待确认二进制数据,组成待确认二进制数据组;将相匹配的待确认二进制数据组对应的二进制信息作为搜索结果,根据搜索结果获取相对应的航班详细信息。本发明在客户进行搜索时,将搜索信息对应转换为二进制信息,通过进行对应匹配,获取用户需要的航班详细信息,通过二进制数据对应匹配进行搜索,在二进制数据匹配时才获取相应的航班详细信息,提高系统搜索的速率。



1. 一种机场信息过滤方法,其特征在于,包括:

获取各机场的所有航班详细信息,将每一个所述航班详细信息中所有子信息根据子信息的属性按不同的预设置规则分别构建相匹配的二进制数据,组成二进制数据组;

将所述二进制数据组中的二进制数据对应所述子信息的属性按预设置的属性顺序组合为二进制信息;

将所述二进制信息与相对应的所述航班详细信息进行存储;

根据用户录入的搜索数据组中搜索数据的属性,将所述搜索数据按所述预设置规则转换为搜索二进制数据,并从每一组所述二进制信息中对应所述搜索数据组按所述预设置的属性顺序获取一组待确认二进制数据,组成待确认二进制数据组;

将与所述搜索数据组相匹配的所述待确认二进制数据组对应的二进制信息作为搜索结果,根据所述搜索结果获取相对应的所述航班详细信息。

2. 根据权利要求1所述的一种机场信息过滤方法,其特征在于,所述子信息的属性和所述搜索数据的属性均包括:出发地、目的地、起飞日、到达日、起飞时间、到达时间、航空公司、航班号和航班价格。

3. 根据权利要求1所述的一种机场信息过滤方法,其特征在于,所述将所述二进制信息与相对应的所述航班详细信息进行存储,具体包括:

将所述二进制信息获取相对应的所述航班详细信息;

将所述二进制信息与相对应的所述航班详细信息通过字典、数组或电子表单进行存储。

4. 根据权利要求1所述的一种机场信息过滤方法,其特征在于,所述将与所述搜索数据组相匹配的待确认二进制数据对应的二进制信息作为搜索结果之前,还包括:

将所述搜索数据组中的所述搜索二进制数据分别与待确认二进制数据组中的待确认二进制数据对应的进行计算,计算方式包括:异或运算;

根据计算结果判断所述搜索数据组与所述待确认二进制数据组是否匹配。

5. 根据权利要求1-4中任一所述的一种机场信息过滤方法,其特征在于,该信息过滤方法还包括:当对所述航班详细信息添加新的子信息时,将所述新的子信息的属性放置在所述预设置的属性顺序中最后一位,形成新的属性顺序,并将所述新的属性顺序对所述预设置的属性顺序进行替换。

6. 一种机场信息过滤系统,其特征在于,包括:服务器和客户端;所述服务器包括:数据获取子系统、第一数据转换子系统、数据组合子系统和数据存储子系统;所述客户端包括:数据录入子系统、第二数据转换子系统、数据提取子系统和判断子系统;

所述数据获取子系统,用于获取各机场的所有航班详细信息;

所述第一数据转换子系统,用于将每一个所述航班详细信息中所有子信息根据子信息的属性按不同的预设置规则分别构建相匹配的二进制数据,并组成二进制数据组;

所述数据组合子系统,用于将所述二进制数据组中的二进制数据对应所述子信息的属性按预设置的属性顺序组合为二进制信息;

所述数据存储子系统,用于存储所述预设置规则、预设置的属性顺序、所述二进制信息和所述航班详细信息;

所述数据录入子系统,用于接收用户录入的搜索数据组;

所述第二数据转换子系统,用于根据用户录入的搜索数据组中搜索数据的属性,将所述搜索数据按所述预设置规则转换为搜索二进制数据;

所述数据提取子系统,用于从数据存储子系统中存储的每一组所述二进制信息中,对应所述搜索数据组按所述预设置的属性顺序获取一组待确认二进制数据,组成待确认二进制数据组;

所述判断子系统,用于所述待确认二进制数据组是否与所述搜索数据组相匹配,并将与所述搜索数据组相匹配的所述待确认二进制数据组对应的二进制信息作为搜索结果;

所述数据提取系统,还用于根据所述搜索结果从所述数据存储子系统中获取相对应的所述航班详细信息。

7. 根据权利要求6所述的一种机场信息过滤系统,其特征在于,所述子信息的属性和所述搜索数据的属性均包括:出发地、目的地、起飞日、到达日、起飞时间、到达时间、航空公司、航班号和航班价格。

8. 根据权利要求6所述的一种机场信息过滤系统,其特征在于,所述数据存储子系统,具体用于,将所述二进制信息和与所述二进制信息相对应的所述航班详细信息通过字典、数组或电子表单进行存储。

9. 根据权利要求6所述的一种机场信息过滤系统,其特征在于,所述判断子系统还包括:数据计算子系统,所述数据计算子系统,用于将所述搜索数据组中的所述搜索二进制数据分别与待确认二进制数据组中的待确认二进制数据对应的进行计算,计算方式包括:异或运算;

所述判断子系统根据计算结果判断所述搜索数据组与所述待确认二进制数据组是否匹配。

10. 根据权利要求6-9中任一所述的一种机场信息过滤系统,其特征在于,当所述数据获取子系统获取的航班详细信息中添加新的子信息时,所述数据存储子系统,还用于将所述新的子信息的属性放置在所述预设置的属性顺序中最后一位,形成新的属性顺序,并将所述新的属性顺序对所述预设置的属性顺序进行替换。

一种机场信息过滤方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及航空数据处理技术领域,尤其涉及一种机场信息过滤方法及系统。

背景技术

[0002] 目前,国际机票产品由于涉及航司的区域价格投放、汇率、跨航司联运等原因,其复杂程度相比国内机票有几何级数的上升,计算所使用的实时数据庞大,离线数据也庞大,在事先无法预知最优数据择路的情况下,其计算次数为二者数据集数量的笛卡尔积,目前的业界主流方案计算过程中为了在复杂环境下灵活找到单个按理的问题,会在整个计算流程完整展现数据细节,会在计算资源、存储资源和网络资源三方面产生巨大的消耗,整体的计算能力也会大打折扣。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术中的不足,本发明的至少一个实施例提供了一种机场信息过滤方法,包括:

[0004] 获取各机场的所有航班详细信息,将每一个所述航班详细信息中所有子信息根据子信息的属性按不同的预设置规则分别构建相匹配的二进制数据,组成二进制数据组;

[0005] 将所述二进制数据组中的二进制数据对应所述子信息的属性按预设置的属性顺序组合为二进制信息;

[0006] 将所述二进制信息与相对应的所述航班详细信息进行存储;

[0007] 根据用户录入的搜索数据组中搜索数据的属性,将所述搜索数据按所述预设置规则转换为搜索二进制数据,并从每一组所述二进制信息中对应所述搜索数据组按所述预设置的属性顺序获取一组待确认二进制数据,组成待确认二进制数据组;

[0008] 将与所述搜索数据组相匹配的所述待确认二进制数据组对应的二进制信息作为搜索结果,根据所述搜索结果获取相对应的所述航班详细信息。

[0009] 基于上述技术方案,本发明实施例还可以做出如下改进。

[0010] 可选的,所述子信息的属性和所述搜索数据的属性均包括:出发地、目的地、起飞日、到达日、起飞时间、到达时间、航空公司、航班号和航班价格。

[0011] 可选的,所述将所述二进制信息与相对应的所述航班详细信息进行存储,具体包括:

[0012] 将所述二进制信息获取相对应的所述航班详细信息;

[0013] 将所述二进制信息与相对应的所述航班详细信息通过字典、数组或电子表单进行存储。

[0014] 可选的,所述将与所述搜索数据组相匹配的待确认二进制数据对应的二进制信息作为搜索结果之前,还包括:

[0015] 将所述搜索数据组中的所述搜索二进制数据分别与待确认二进制数据组中的待确认二进制数据对应的进行计算,计算方式包括:异或运算;

- [0016] 根据计算结果判断所述搜索数据组与所述待确认二进制数据组是否匹配。
- [0017] 可选的,该信息过滤方法还包括:当对所述航班详细信息添加新的子信息时,将所述新的子信息的属性放置在所述预设置的属性顺序中最后一位,形成新的属性顺序,并将所述新的属性顺序对所述预设置的属性顺序进行替换。
- [0018] 本发明实施例还提供了一种机场信息过滤系统,包括:服务器和客户端;所述服务器包括:数据获取子系统、第一数据转换子系统、数据组合子系统和数据存储子系统;所述客户端包括:数据录入子系统、第二数据转换子系统、数据提取子系统和判断子系统;
- [0019] 所述数据获取子系统,用于获取各机场的所有航班详细信息;
- [0020] 所述第一数据转换子系统,用于将每一个所述航班详细信息中所有子信息根据子信息的属性按不同的预设置规则分别构建相匹配的二进制数据,并组成二进制数据组;
- [0021] 所述数据组合子系统,用于将所述二进制数据组中的二进制数据对应所述子信息的属性按预设置的属性顺序组合为二进制信息;
- [0022] 所述数据存储子系统,用于存储所述预设置规则、预设置的属性顺序、所述二进制信息和所述航班详细信息;
- [0023] 所述数据录入子系统,用于接收用户录入的搜索数据组;
- [0024] 所述第二数据转换子系统,用于根据用户录入的搜索数据组中搜索数据的属性,将所述搜索数据按所述预设置规则转换为搜索二进制数据;
- [0025] 所述数据提取子系统,用于从数据存储子系统中存储的每一组所述二进制信息中,对应所述搜索数据组按所述预设置的属性顺序获取一组待确认二进制数据,组成待确认二进制数据组;
- [0026] 所述判断子系统,用于所述待确认二进制数据组是否与所述搜索数据组相匹配,并将与所述搜索数据组相匹配的所述待确认二进制数据组对应的二进制信息作为搜索结果;
- [0027] 所述数据提取系统,还用于根据所述搜索结果从所述数据存储子系统中获取相对应的所述航班详细信息。
- [0028] 可选的,所述子信息的属性和所述搜索数据的属性均包括:出发地、目的地、起飞日、到达日、起飞时间、到达时间、航空公司、航班号和航班价格。
- [0029] 可选的,所述数据存储子系统,具体用于,将所述二进制信息和与所述二进制信息相对应的所述航班详细信息通过字典、数组或电子表单进行存储。
- [0030] 可选的,所述判断子系统还包括:数据计算子系统,所述数据计算子系统,用于将所述搜索数据组中的所述搜索二进制数据分别与待确认二进制数据组中的待确认二进制数据对应的进行计算,计算方式包括:异或运算;
- [0031] 所述判断子系统根据计算结果判断所述搜索数据组与所述待确认二进制数据组是否匹配。
- [0032] 可选的,当所述数据获取子系统获取的航班详细信息中添加新的子信息时,所述数据存储子系统,还用于将所述新的子信息的属性放置在所述预设置的属性顺序中最后一位,形成新的属性顺序,并将所述新的属性顺序对所述预设置的属性顺序进行替换。
- [0033] 本发明的上述技术方案与现有技术相比具有如下优点:本发明通过将航班详细信息构建相匹配的二进制信息,将二进制信息和航班信息对应进行存储,在客户进行搜索时,

将搜索信息对应转换为二进制信息,通过进行对应匹配,获取用户需要的航班详细信息,通过二进制数据对应匹配进行搜索,在二进制数据匹配时才获取相应的航班详细信息,提高系统搜索的速率。

附图说明

[0034] 图1是本发明实施例提供的一种机场信息过滤方法流程示意图;

[0035] 图2是本发明实施例提供的一种机场信息过滤系统结构示意图。

具体实施方式

[0036] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明的一部分实施例,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做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0037] 如图1所示,本发明实施例提供的一种机场信息过滤方法流程示意图,包括:

[0038] 获取各机场的所有航班详细信息,将每一个航班详细信息中所有子信息根据子信息的属性按不同的预设置规则分别构建相匹配的二进制数据,组成二进制数据组;

[0039] 将二进制数据组中的二进制数据对应子信息的属性按预设置的属性顺序组合为二进制信息;

[0040] 将二进制信息与相对应的航班详细信息进行存储;

[0041] 根据用户录入的搜索数据组中搜索数据的属性,将搜索数据按预设置规则转换为搜索二进制数据,并从每一组二进制信息中对应搜索数据组按预设置的属性顺序获取一组待确认二进制数据,组成待确认二进制数据组;

[0042] 将与搜索数据组相匹配的待确认二进制数据组对应的二进制信息作为搜索结果,根据搜索结果获取相对应的航班详细信息。

[0043] 上述实施例中,数据存储阶段,通过获取机场中各个航班的详细信息,如一趟航班的出发地、目的地、起飞时间、到达时间、航空公司和航班号等信息将航班详细信息中的各个子信息对应不同的规则分别构建相匹配的二进制数,预设置规则可以是根据各个子信息的属性对应的规则表,如航空公司,全世界航空公司进行排序形成排序表,新出现的航空公司排在排序表末尾,根据排序的顺序转换为二进制数,用以对用不同的航空公司,所有的航空公司生成对照表作为构建规则,如起飞时间和到达时间,将年月日时分秒分别转换为二进制数,用以表示起飞时间和到达时间,方便后续生成航班详细信息相对应的二进制信息;将该二进制信息和航班详细信息对应存储,存储方式可以为字典、数组、电子表单或其他具有对应关系的存储方式,数据搜索阶段,获取用户录入的搜索数据组,可以是航班的部分子信息属性的搜索数据、如用户输入属性为出发地和目的地的搜索数据组,将该搜索数据组对应转换为搜索二进制数,从所有二进制信息中获取出发地和目的地的存储二进制数据,将存储二进制数据和搜索的二进制数对应进行异或计算,结果为0则表示两者相等,即与搜索二进制数据相等的存储二进制数据为相匹配的数据,由此获取存储二进制数据对应的二进制信息,并通过二进制信息获取对应的航班详细信息,二进制计算的过程相较于字符串的计算过程快,由此加快数据获取速率,二进制信息中的二进制数据按相应的子信息属性

顺序排列,按预设的顺序进行获取,避免出现错误,当航班详细信息中出现新的子信息时,将该子信息的数据添加到子信息属性顺序的末尾,避免添加到中间位置时,还要对之前已经存储的二进制信息进行调整,只需直接添加到已经完成的二进制信息的末尾,不至于全盘推翻重新编排以致带来浩大的工作量以及难以预估的风险,易于维护。

[0044] 如图2所示,本发明实施例还提供了一种机场信息过滤系统结构示意图,包括:服务器和客户端;服务器包括:数据获取子系统、第一数据转换子系统、数据组合子系统和数据存储子系统;客户端包括:数据录入子系统、第二数据转换子系统、数据提取子系统和判断子系统;

[0045] 数据获取子系统,用于获取各机场的所有航班详细信息;

[0046] 第一数据转换子系统,用于将每一个航班详细信息中所有子信息根据子信息的属性按不同的预设置规则分别构建相匹配的二进制数据,并组成二进制数据组,预设置规则可以是根据各个子信息的属性对应的规则表,规则表中将子信息和子信息对应的二进制信息进行存储,在根据子信息构建二进制数据时,快速进行匹配生成相匹配的二进制数据;

[0047] 数据组合子系统,用于将二进制数据组中的二进制数据对应子信息的属性按预设的属性顺序组合为二进制信息,通过预设值的属性顺序将二进制数据组中的二进制数据组合为二进制信息,方便根据用户搜索时的搜索数据的属性从二进制信息中提取相应位置的存储二进制数据,提高数据获取效率;

[0048] 数据存储子系统,用于存储预设置规则、预设置的属性顺序、二进制信息和航班详细信息,其中将二进制信息和与二进制信息相对应的航班详细信息通过字典、数组或电子表单进行存储,只需确认二进制信息,后续即可通过二进制信息从数据存储子系统中对应获取航班详细信息;数据存储子系统包括:大数据存储方式的数据云或实体存储装置;

[0049] 数据录入子系统,用于接收用户录入的搜索数据组;

[0050] 第二数据转换子系统,用于根据用户录入的搜索数据组中搜索数据的属性,将搜索数据按预设置规则转换为搜索二进制数据,将用户录入的搜索数据对应预设置规则生成搜索二进制数,由搜索二进制数和二进制信息中的二进制数据进行运算,以提高数据获取的效率;

[0051] 数据提取子系统,用于从数据存储子系统中存储的每一组二进制信息中,对应搜索数据组按预设的属性顺序获取一组待确认二进制数据,组成待确认二进制数据组,根据搜索数据组中搜索数据的属性,从二进制信息中相应的位置获取存储二进制数据组;

[0052] 判断子系统,用于待确认二进制数据组是否与搜索数据组相匹配,并将与搜索数据组相匹配的待确认二进制数据组对应的二进制信息作为搜索结果,判断子系统还包括:数据计算子系统,数据计算子系统,用于将搜索数据组中的搜索二进制数据分别与待确认二进制数据组中的待确认二进制数据对应的进行计算,计算方式包括:异或运算;将每一组二进制信息的存储二进制数据组与搜索二进制数据组进行异或运算,相等则该存储二进制数据组与搜索二进制数据组匹配,不相等则该存储二进制数据组与搜索二进制数据组不匹配;根据搜索二进制数据组匹配的存储二进制数据组获取相对应的二进制信息作为搜索结果;子信息的属性和搜索数据的属性均包括:出发地、目的地、起飞日、到达日、起飞时间、到达时间、航空公司、航班号和航班价格。

[0053] 数据提取系统,还用于根据搜索结果从数据存储子系统中获取相对应的航班详细

信息,从数据存储子系统中获取与二进制信息对应的航班详细信息,呈现在客户端中,为用户提供数据支持。

[0054] 在本实施例中,当数据获取子系统获取的航班详细信息中添加新的子信息时,数据存储子系统,还用于将新的子信息的属性放置在预设置的属性顺序中最后一位,形成新的属性顺序,并将新的属性顺序对预设置的属性顺序进行替换;避免添加到中间位置时,还要对之前已经存储的二进制信息进行调整,只需直接添加到已经完成的二进制信息的末尾,不至于全盘推翻重新编排以致带来浩大的工作量以及难以预估的风险,易于维护。

[0055] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

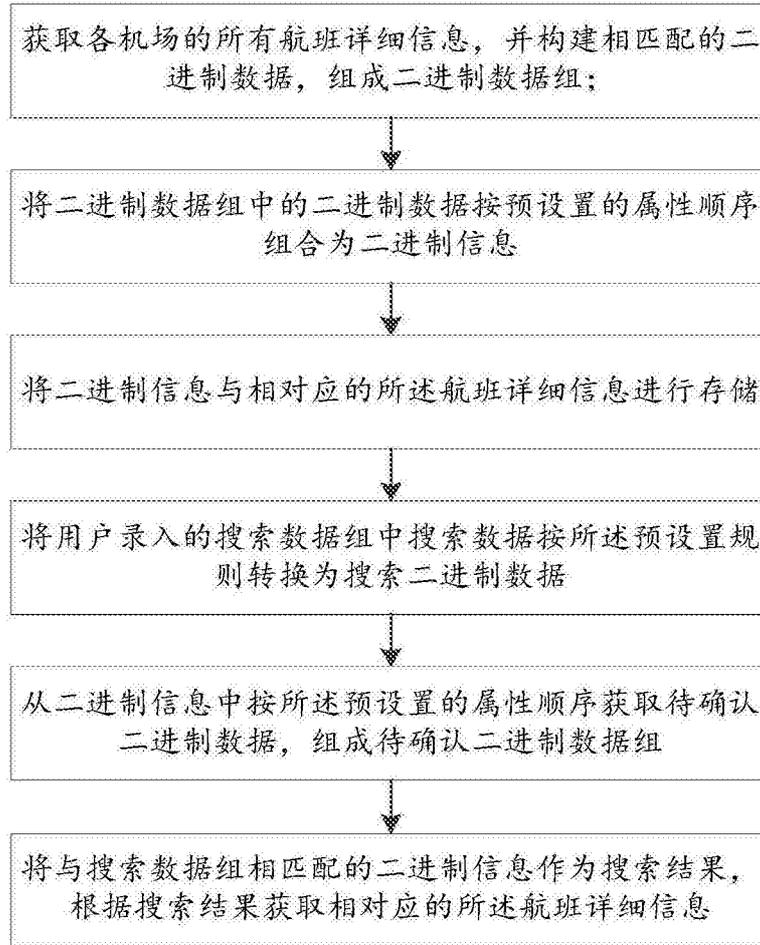


图1

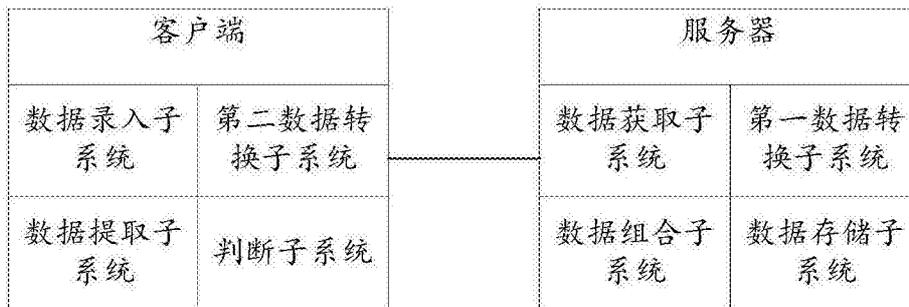


图2