

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2016 年 6 月 30 日 (30.06.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/101811 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06Q 20/16 (2012.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/097480
- (22) 国际申请日: 2015 年 12 月 15 日 (15.12.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410816107.3 2014 年 12 月 23 日 (23.12.2014) CN
- (71) 申请人: 阿里巴巴集团控股有限公司 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) [GB/CN]; 英国开曼群岛大开曼乔治城资本大厦一座四层 847 号邮箱, Cayman Islands (GB)。
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人 (仅对美国): 姜冬金 (JIANG, Dongjin) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。
- (74) 代理人: 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 (CO-HORIZON INTELLECTUAL PROPERTY INC.); 中国北京市朝阳区西坝河西里 28 号英特公寓 C 座 104, Beijing 100028 (CN)。

- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: INFORMATION ARRANGEMENT METHOD AND APPARATUS

(54) 发明名称: 一种信息排序方法及装置

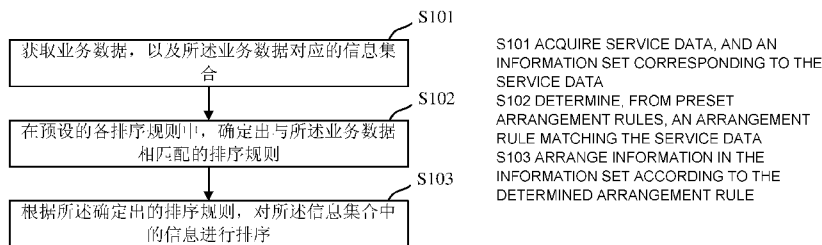


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: An information arrangement method and apparatus are used to improve flexibility of information arrangement. The method comprises: acquiring service data, and an information set corresponding to the service data (S101), where the information set is a payment tool information set; determining, from preset arrangement rules, an arrangement rule matching the service data (S102); and arranging information in the information set according to the determined arrangement rule (S103). In this way, information arranged in a different order can be dynamically provided to a different service scenario, so that flexibility of arranging information can be effectively improved.

(57) 摘要: 一种信息排序方法及装置, 用以提高信息排序的灵活性。该方法获取业务数据, 以及该业务数据对应的信息集合(S101), 其中, 该信息集合为支付工具信息集合, 在预设的各排序规则中, 确定出与该业务数据相匹配的排序规则(S102), 根据该确定出的排序规则, 对信息集合中的信息进行排序(S103)。这样, 就可动态的为不同业务场景提供不同排列顺序的信息, 从而可有效提高对信息排序的灵活性。



WO 2016/101811 A1

一种信息排序方法及装置

技术领域

本申请涉及计算机技术领域，尤其涉及一种信息排序方法及装置。

5

背景技术

在互联网技术领域，服务器往往通过在终端上展示页面来为用户提供各种服务。在某些业务场景中，页面中会展示一个信息集合（如，联系人信息集合、地址信息集合），展示的各信息往往按照一定的顺序依次排列，以提高用户操作时的便利性。

10

在不同的业务场景中，用户对同一信息集合中各信息的排序方式的需求也不同，这就需要设备（如，终端或服务器）根据不同的业务场景设置不同的排序顺序，按照不同的排序顺序对信息进行排序。

在现有技术中，预先为不同的业务场景配置了不同的排序顺序，也就是说，对于某一固定业务场景，相应的排序顺序是预先设定好的，终端只需根据预设的排序顺序对信息进行排序即可。例如，开发人员可预先为不同的业务场景配置不同的排序代码，将各排序代码置于页面代码中。所述的排序代码具体是用于实现对信息集合中的信息按某一方式进行排序的代码（如，按照信息建立时间的先后顺序对信息进行排序，或者按照信息使用频率大小顺序对信息进行排序等）。当终端需要展示信息时，服务器向终端发送包括排序代码的页面代码，终端可根据页面代码中的排序代码展示信息。

15

20

但是，考虑到在实际应用场景中，随着业务功能的不断变化（如，增加或升级），用户对排序方式的要求也在不断变化，这就需要开发人员及时更新每一个页面代码中的排序代码，若更新不够及时，服务器还会根据原来的排序代码进行业务处理，这样，就存在对信息排序不够灵活、服务质量较低、用户操作的便利性较低的问题。

25

发明内容

本申请实施例提供一种信息排序方法及装置，用以提高对信息排序的灵活性。

本申请实施例提供的一种信息排序方法，包括：

- 5 获取业务数据，以及所述业务数据对应的信息集合，其中，所述信息集合为支付工具信息集合；

在预设的各排序规则中，确定出与所述业务数据相匹配的排序规则；

根据所述确定出的排序规则，对所述信息集合中的信息进行排序。

本申请实施例提供的一种信息排序装置，包括：

- 10 获取模块，用于获取业务数据，以及所述业务数据对应的信息集合，其中，所述信息集合为支付工具信息集合；

确定模块，用于在预设的各排序规则中，确定出与所述业务数据相匹配的排序规则；

- 15 排序模块，用于根据所述确定出的排序规则，对所述信息集合中的信息进行排序。

- 本申请实施例提供的一种信息排序方法及装置，该方法预先设置与不同业务场景对应的多个排序规则，当服务器获取到业务数据时，在预设的各排序规则中，确定出与该业务数据相匹配的排序规则，并根据确定出的排序规则，对信息集合中的信息进行排序。这样，就可动态的为不同业务数据对应的不同业务场景提供不同排列顺序的信息，从而可有效提高对信息排序的灵活性，提高服务质量，相应的，也可有效提高用户操作的便利性。
- 20

附图说明

- 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解，构成本申请的一部分，本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请，并不构成对本申请的不当限定。在附图中：
- 25

图 1 为本申请实施例提供的一种信息排序方法流程示意图；

图 2 为本申请实施例提供的规则表达式的语法树结构示意图；

图 3 为本申请实施例提供的规则表达式的语法树结构示意图；

图 4 为本申请实施例提供的规则表达式的语法树结构示意图；

5 图 5 为本申请实施例提供的信息排序装置结构示意图。

具体实施方式

为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚，以下将结合本申请具体实施例及相应的附图对本申请技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的
10 实施例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在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

参见图 1，为本申请实施例提供的信息排序方法流程示意图，包括以下步骤：

15 S101：获取业务数据，以及该业务数据对应的信息集合。

考虑到在实际应用场景中，针对不同的业务，处理各业务产生的业务数据也不同。在本申请实施例中，获取业务数据为：服务器获取在某一个业务处理过程中产生的业务数据。

在实际应用场景中，处理与支付有关的业务时，往往需要通过终端展示包
20 括支付工具信息的信息集合（以下称为支付工具信息集合）。也就是说，本申请实施例所述的信息集合可包括支付工具信息集合。

则服务器获取业务数据时，可获取在支付有关的业务处理过程中产生的业务数据，获取该业务数据对应的信息集合时，可获取支付工具信息集合。与支付有关的业务具体可包括：与转账、充值、在线购物、还款等有关的业务。支
25 付工具可包括银行卡、电子红包、优惠券等类型，这些类型的支付工具信息可构成支付工具信息集合。支付工具信息具体可以为支付工具的名称或标识符等

信息，例如，银行卡信息包括：中国工商银行、中国建设银行等银行卡名称，或者包括与中国工商银行和中国建设银行分别对应的标识符 ICBC 和 CCB。

当然，在本申请实施例中，所述的业务数据也可以为处理其他类型的业务产生的业务数据，如，处理与添加联系人相关的业务产生的业务数据，相应的，
5 所述的信息集合还可以为手机号码集合、电子邮箱地址集合、即时通讯账号集合等联系人信息集合。

S102：在预设的各排序规则中，确定出与业务数据相匹配的排序规则。

考虑到实际应用场景中，不同的业务场景，用户对相同的信息集合中的各信息的排列顺序需求不同。例如，在处理与充值相关的业务时，用户往往习惯
10 于优先使用电子红包进行充值，在处理与转账相关的业务时，用户通常会优先使用银行卡进行转账。这就需要服务器针对不同的业务场景，尽可能将用户可能优先使用的支付工具信息展示在所有支付工具信息中靠前的位置，来提高用户操作的便利性。

则在本申请实施例中，可预先针对不同的业务场景设置不同的排序规则，
15 当服务器通过步骤 S101 获取业务数据后，可在预设的各排序规则中，确定出与该业务数据相匹配的排序规则。由于不同的业务数据可以反映不同的业务场景，因此，一旦确定出业务数据相匹配的排序规则，也就确定出该业务数据所反映的业务场景对应的排序规则。

具体的，本申请实施例可根据不同的业务场景，为不同的排序规则分别预设规则条件，当服务器获取到的业务数据满足某一个规则条件时，可确定该规则条件对应的排序规则为与该业务数据相匹配的排序规则。

例如，针对手机充值、游戏充值、转账等不同业务，可对这些业务分别设置能够表达各业务的规则条件。当获取到与手机充值相关的业务数据时，根据该业务数据，在各预设的规则条件中，确定与该业务数据相匹配的规则条件，
25 确定出的规则条件对应的排序规则，就是与该业务数据相匹配的排序规则，也就是与该手机充值业务对应的排序规则。

S103: 根据确定出的排序规则，对信息集合中的信息进行排序。

例如，假设信息集合中仅包括一个银行卡信息和一个电子红包信息。针对转账和充值业务，预先设置排序规则 1 和排序规则 2。排序规则 1 为：银行卡排在电子红包之前。排序规则 2 为：电子红包排在银行卡之前。

5 上例中，若服务器接收到的业务数据为与转账相关的业务数据，并确定与该业务数据相匹配的排序规则为排序规则 1，则根据排序规则 1 将银行卡排在电子红包之前，并通过终端展示排序后的银行卡信息和电子红包信息。这样，显示在终端上的支付工具信息的排列顺序为：银行卡在前，电子红包在后。这样，用户在网页上选择支付工具时，就选择排在最前面的银行卡，从而提高了
10 用户操作的便利性。

 上述图 1 所示的方法，预先设置与不同业务场景对应的多个排序规则，当服务器获取到业务数据时，在预设的各排序规则中，确定出与该业务数据相匹配的排序规则，并根据确定出的排序规则，对信息集合中的信息进行排序。这样，就可动态的为不同业务场景提供不同排列顺序的信息，从而可有效提高对
15 信息排序的灵活性，提高服务质量，从而可有效提高用户操作的便利性。

 在本申请实施例中，上述的规则条件可以包括一个规则子条件，也可包括由运算符连接的多个规则子条件。

 所述规则子条件包括业务数据变量，规则子条件中的业务数据变量与业务数据中的业务数据变量相同。

20 具体的，所述的规则条件可以是一个规则表达式，而规则子条件可以是条件表达式，也就是说，一个规则表达式包括至少一个条件表达式，以及用于连接各条件表达式的逻辑运算符，其中，逻辑运算符可以包括“!(非)”、“&&(与)”、“|| (或)”等，当然，规则表达式中还可以包括“()”、“{ }”等运算符。

25 条件表达式包括业务数据变量、关系运算符、比较值和类型符；其中，关系运算符用于对业务数据变量和比较值进行运算，类型符用于说明业务数据变

量的类型，关系运算符包括但不限于：“=”（等于），“！”（不等于），“<”，“≤”，“>”，“≥”等。类型符可包括但不限于：字符串型（string）、整型（int）、日期型（date）、长整型（long）、布尔型（boolean）等。

例如，string: A>1&&int: B!=2 || (date:C>201209&&date: C<201211)为一个规则表达式，该规则表达式中包括&&和||这两种逻辑运算符，以及包括一个（），由&&和||连接的条件表达式包括：“string: A>1”、B!=2”、“date:C>201209”和“C<201211”，其中，A、B、C为业务数据变量。

则服务器通过步骤 S101 获取业务数据后，在预设的各排序规则中，确定与业务数据相匹配的排序规则时，可将业务数据中的业务数据变量的值代入各规则表达式中，对各规则表达式进行运算，判断业务数据是否满足规则表达式，若是，可确定该业务数据与该规则表达式对应的排序规则相匹配，否则，与该排序规则不匹配。由于规则表达式的运算结果为布尔类型（即运算结果为“真”或“假”），因此，只有当规则表达式的运算结果为真时，可确定该业务数据满足规则表达式，否则，确定该业务数据不满足该规则表达式。

但是，在步骤 S102 中，针对某一个业务数据，从预设的各排序规则中，可能会确定出多个与业务数据相匹配的排序规则。

例如，假设预设了规则表达式 1 和规则表达式 2，规则表达式 1 为：string: A>1&&int: B!=2 || (date:C>201209&&date: C<201211)，规则表达式 2 为：string: A>2&&int: B!=3。服务器针对某业务，获取的业务数据包括：A=3，B=1，C=201210。将 A=3，B=1，C=201210 代入规则表达式 1 和规则表达式 2 可知，业务数据中业务数据变量 A、B、C 的值均满足这两个规则表达式，从而可确定业务数据与这两个规则表达式对应的排序规则均匹配。

为了从业务数据匹配的多个排序规则中，确定出一个最能够满足用户在当前业务场景排序需求的排序规则。

则在本申请实施例中，可预先为各规则条件设置优先级，则在预设的各排序规则中，确定与业务数据相匹配的排序规则时，具体可针对预设的每个排序

规则，当确定业务数据满足该排序规则对应的规则条件时，将该排序规则作为待排序规则；在确定的各待排序规则中，选择出优先级最高的规则条件对应的排序规则，作为与业务数据相匹配的排序规则。

各规则条件的优先级可根据各规则条件对应的权重值之和确定，具体的，
5 可结合业务场景为各规则表达式中的不同的业务数据变量设置权重值，并计算每一个规则表达式中所有业务数据变量的权重值之和，权重值的和值越大说明该规则表达式对业务表达更详细，因此其优先级也越高；其中，在计算所有业务数据变量的权重值之和时，规则表达式中的每一个条件表达式中的业务数据变量都要参与计算。例如，在上例中，设规则表达式 1 中的业务数据变量 A、
10 B、C 的权重值均为 1，由于规则表达式 1 中出现了四个业务数据变量，分别为 A、B、C、C，则权重值之和为 4。

则本申请上述实施例，在各待排序规则中，选择出优先级最高的规则条件对应的排序规则，具体包括：

针对每一个待排序规则对应的规则条件，根据预设的业务数量变量的权重值，确定该规则条件中的各业务数量变量对应的权重值的和值；在各规则条件对应的和值中，确定最大的和值对应的规则条件为优先级最高的规则条件；将优先级最高的规则条件对应的排序规则，作为与业务数据相匹配的排序规则。

当然，本申请实施例在确定规则条件的优先级时，还可通过如下方式实现：
20 确定每一个排序规则对应的规则条件中，包含的规则子条件的数量，根据规则子条件的数量由大到小的顺序为各规则条件设置从高到低的优先级。

在本申请实施例中，为了提高处理效率，服务器获取业务数据后，判断业务数据是否满足排序规则对应的规则条件时，可通过如下方式实现。

具体的，在确定业务数据满足排序规则对应的规则条件时，针对每一个规则条件，确定该规则条件中的规则子条件；根据各规则子条件和连接规则子条件的运算符，生成规则条件对应的语法树；对确定出的规则条件的各规则子条
25

件进行去重处理，根据业务数据分别对去重处理后的各规则子条件进行运算，得到每一个规则子条件对应的运算结果；根据各规则子条件对应的运算结果，对语法树进行运算，得到该语法树对应的运算结果；当语法树的运算结果为真时，确定业务数据满足该排序规则对应的规则条件；当语法树的运算结果为假时，确定业务数据不满足该排序规则对应的规则条件。

以下将以确定业务数据是否满足规则表达式 `string: A>1&&int: B!=2 || (string: A>1&&int: B!=3)` 为例说明，可包括如下步骤：

步骤一：确定各条件表达式为：“`string: A>1`”、“`int: B!=2`”、“`string: A>1`”和“`int: B!=3`”。

步骤二：根据各条件表达式和连接各条件表达式的逻辑运算符`&&`和`||`，生成如图 2 所示的语法树，图 2 所示的语法树为二叉树，各条件表达式为二叉树中的叶子节点，逻辑运算符`&&`和`||`为二叉树中的中间节点和根节点。

其中，在生成语法树时，根据步骤一得到的多个独立的条件表达式和逻辑运算符，将条件表达式作为语法树的叶子节点，将逻辑运算符作为语法树的中间节点或根节点，生成语法树，由于生成语法树的方法为现有技术，因此这里不再赘述。

步骤三：根据步骤一确定出的各条件表达式，对各条件表达式进行去重处理，根据业务数据分别对去重处理后的各条件表达式进行运算，得到每一个条件表达式的运算结果。

上例中，由于规则表达式中的四个条件表达式“`string: A>1`”、“`int: B!=2`”、“`string: A>1`”和“`int: B!=3`”中，具有两个相同的条件表达式“`string: A>1`”，去重处理后的条件表达式包括“`string: A>1`”、“`int: B!=2`”和“`int: B!=3`”这三个条件表达式。

假设某一业务，业务数据包括 `A=2, B=1`，将 `A=2, B=1` 代入“`string: A>1`”、“`int: B!=2`”和“`int: B!=3`”这三个条件表达式进行运算，显然，`A=2` 满足 `A>1`，`B=1` 满足 `B!=2` 且满足 `B!=3`，因此，对“`string: A>1`”、“`int: B!=2`”和

“int: B!=3”的运算结果均为真。

步骤四：则将各条件表达式的运算结果代入语法树中，对语法树进行运算，判断运算结果是否为真，若是，则确定业务数据满足排序规则对应的规则条件，否则，确定业务数据不满足排序规则对应的规则条件。

5 上例中，由于“string: A>1”、“int: B!=2”和“int: B!=3”的运算结果均为真，则语法树的运算结果也为真，可以确定业务数据满足排序规则对应的规则条件。

由上例可知，如果按照现有技术运算语法树，则需要分别计算“string: A>1”、“int: B!=2”、“string: A>1”和“int: B!=3”，可见，对“string: A>1”
10 计算了两次，这样处理效率就较低。而本发明首先对各条件表达式进行去重处理，去掉一个重复的条件表达式“string: A>1”，运算各去重处理后的条件表达式“string: A>1”、“int: B!=2”和“int: B!=3”，可见，对“string: A>1”仅运算一次，可有效提高处理效率。

上述确定业务数据是否满足规则表达式的过程中，在步骤二中生成语法树
15 之后，可为语法树中的各条件表达式设置标识符，相同的条件表达式设置相同的标识符，例如，为“string: A>1”、“int: B!=2”、“string: A>1”和“int: B!=3”设置的标识符可分别为d1、d2、d1、d3。将图2所示的语法树中的叶子节点替换为标识符，得到的语法树如图3所示。由于去重处理后的各条件表达式进行运算结果均为真，则d1、d2、d3的值均为真。将d1、d2、d3的值代入
20 图3所示的语法树，得到的语法树，如图4所示。在步骤四中对语法树进行计算时，即对图4所示的语法树进行运算时，由叶子节点逐层向上两两运算，确定的语法树的运算结果为真。

其中，上述的步骤一和步骤二的先后顺序不限，例如，可以首先根据规则表达式生成二叉树，二叉树的叶子节点为条件表达式。然后遍历每一个叶子节点
25 点，得到所有的条件表达式。

在本申请实施例中，在步骤S103中，根据确定出的排序规则，对信息集

合中的信息进行排序时，上述已经举例说明，当信息集合中包括银行卡和电子红包时，可将银行卡排在红包的后面或前面。但是，考虑到实际应用场景中，当银行卡的数量不止一个，或者电子红包的数量也不止一个时，这就需要对相同类型的支付工具进行排序。则本申请实施例，可以预设排序规则包括：类别
5 排序子规则和信息排序子规则，在根据确定出的排序规则，对信息集合中的信息进行排序时，首先可根据类别排序子规则对信息集合中的信息的类别进行排序，然后根据信息排序子规则对相同类别的信息进行排序。

所述类别排序子规则中的类别可以包括：支付工具的类别（如银行卡、电子红包、优惠券等），或者支付工具的渠道（如，支付工具的提供者）。

10 例如，假设支付工具信息集合中包括：银行卡、电子红包和优惠券这三种类型的支付工具，且各类型支付工具的数量分别为 2、1、2，且银行卡由提供者 A1 提供，电子红包和优惠券由提供者 A2 提供。

类别排序规则可以为：银行卡>电子红包>优惠券，即银行卡排在电子红包前面，电子红包排在优惠券前面；类别排序规则还可以为：提供者 A1>提供者
15 A2，即提供者 A1 提供的支付工具排在提供者 A2 提供的支付工具的前面。

信息排序子规则可以为：对于银行卡，按照用户使用频率的大小顺序排序，对于电子红包和优惠券，按照面值大小的先后顺序排序。

这样，当信息集合中信息数量较大时，可首先按照支付工具的类别进行排序，然后再对属于同一类别的不同支付工具信息进行排序，可有效提高排序的
20 效率。

考虑到在现有技术中，要根据预设的排序规则对信息进行排序，就需要开发人员预先将排序规则对应的排序代码置于整个页面代码中，后续服务器向终端发送整个页面代码时，终端即可根据整个页面代码中的排序代码排序并展示信息。当开发人员需要维护排序代码时，就需要在每一个页面代码中维护排序
25 代码，这样，对排序规则的维护难度就较大。

因此，在本申请实施例中，预设的各排序规则分别对应的排序代码独立于

页面代码。这样，服务器在向终端发送信息集合之前，会首先根据本申请实施例提供的信息排序方法确定与该业务数据相匹配的排序规则，并从预设存储区域调用该排序规则对应的排序代码，将该排序代码嵌入页面代码中，并发送给终端，以使得终端根据该页面代码中的排序代码对信息集合进行排序并展示。

5 显然，本申请实施例排序代码独立于页面代码，集中存储在上述的预设存储区中，当需要维护排序规则时，只需要在该预设存储区域中对排序代码进行维护，从而可有效降低了对排序规则的维护难度。并且，由于排序代码独立于页面代码，可及时对业务代码进行维护，及时为用户提供较准确的排序规则，从而可有效提高信息排序的灵活性、提高服务质量、相应的，可有效提高用户
10 操作的便利性。

以上为本申请实施例提供的信息排序方法，基于同样的思路，本申请实施例还提供了一种信息排序装置，如图 5 所示。

本申请实施例提供的一种信息排序装置，包括：

获取模块 51，用于获取业务数据，以及所述业务数据对应的信息集合，其
15 中，所述信息集合为支付工具信息集合；

确定模块 52，用于在预设的各排序规则中，确定出与所述业务数据相匹配的排序规则；

排序模块 53，用于根据所述确定出的排序规则，对所述信息集合中的信息进行排序。

20 可选的，所述确定模块 52 具体用于：

针对预设的每个排序规则，当确定所述业务数据满足该排序规则对应的规则条件时，将该排序规则作为待定排序规则；

在确定的各待定排序规则中，选择出优先级最高的规则条件对应的排序规则，作为与所述业务数据相匹配的排序规则。

25 可选的，所述规则条件包括一个规则子条件或者由运算符连接的多个规则子条件；

每一个规则子条件包括：业务数据变量。

可选的，所述确定模块 52 具体用于：

针对每一个待定排序规则对应的规则条件，根据预设的业务数量变量的权重值，确定该规则条件中的各业务数量变量对应的权重值的和值；

- 5 在各规则条件对应的和值中，确定最大的和值对应的规则条件为优先级最高的规则条件；将所述优先级最高的规则条件对应的排序规则，作为与所述业务数据相匹配的排序规则。

可选的，所述确定模块 52 具体用于：针对每一个规则条件，确定该规则条件中的规则子条件；

- 10 根据各规则子条件和连接规则子条件的运算符，生成所述规则条件对应的语法树；

对确定出的所述规则条件的各规则子条件进行去重处理，根据所述业务数据分别对所述去重处理后的各规则子条件进行运算，得到每一个规则子条件对应的运算结果；

- 15 根据所述各规则子条件对应的运算结果，对所述语法树进行运算，得到该语法树对应的运算结果；

当所述语法树的运算结果为真时，确定所述业务数据满足排序规则对应的规则条件。

- 20 可选的，所述排序规则包括类别排序子规则和信息排序子规则；所述排序模块 53 具体用于：

根据所述类别排序子规则对所述信息集合中的信息的类别进行排序；
根据所述信息排序子规则对相同类别的信息进行排序。

可选的，所述预设的各排序规则分别对应的排序代码独立于页面代码。

- 25 综上所述，本申请实施例提供一种信息排序方法和装置，具体可预先设置与不同业务场景对应的多个排序规则，当服务器获取到业务数据时，在预设的各排序规则中，确定出与该业务数据相匹配的排序规则，并根据确定出的排序

规则，对信息集合中的信息进行排序。这样，就可动态的为不同业务场景提供不同排列顺序的信息，从而可有效提高对信息排序的灵活性，提高服务质量，从而可有效提高用户操作的便利性。

本领域内的技术人员应明白，本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此，本发明可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备（系统）、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上，使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

在一个典型的配置中，计算设备包括一个或多个处理器(CPU)、输入/输出接口、网络接口和内存。

内存可能包括计算机可读介质中的非永久性存储器，随机存取存储器

(RAM) 和/或非易失性内存等形式,如只读存储器 (ROM) 或闪存(flash RAM)。内存是计算机可读介质的示例。

计算机可读介质包括永久性和非永久性、可移动和非可移动媒体可以由任何方法或技术来实现信息存储。信息可以是计算机可读指令、数据结构、程序的模块或其他数据。计算机的存储介质的例子包括,但不限于相变内存 (PRAM)、静态随机存取存储器 (SRAM)、动态随机存取存储器 (DRAM)、其他类型的随机存取存储器 (RAM)、只读存储器 (ROM)、电可擦除可编程只读存储器 (EEPROM)、快闪记忆体或其他内存技术、只读光盘只读存储器 (CD-ROM)、数字多功能光盘 (DVD) 或其他光学存储、磁盒式磁带, 磁带磁
10 磁盘存储或其他磁性存储设备或任何其他非传输介质,可用于存储可以被计算设备访问的信息。按照本文中的界定,计算机可读介质不包括暂存电脑可读媒体 (transitory media), 如调制的数据信号和载波。

还需要说明的是,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排除性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、商品或者设备不仅包
15 括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、商品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、商品或者设备中还存在另外的相同要素。

本领域技术人员应明白,本申请的实施例可提供为方法、系统或计算机程序产品。因此,本申请可采用完全硬件实施例、完全软件实施例或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本申请可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

以上所述仅为本申请的实施例而已,并不用于限制本申请。对于本领域技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的权利要求范围之内。

25

权 利 要 求 书

1、一种信息排序方法，其特征在于，包括：

获取业务数据，以及所述业务数据对应的信息集合，其中，所述信息集合为支付工具信息集合；

5 在预设的各排序规则中，确定出与所述业务数据相匹配的排序规则；
根据所述确定出的排序规则，对所述信息集合中的信息进行排序。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在预设的各排序规则中，确定出与所述业务数据相匹配的排序规则，具体包括：

针对预设的每个排序规则，当确定所述业务数据满足该排序规则对应的规则条件时，将该排序规则作为待定排序规则；

在确定的各待定排序规则中，选择出优先级最高的规则条件对应的排序规则，作为与所述业务数据相匹配的排序规则。

3、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述规则条件包括一个规则子条件或者由运算符连接的多个规则子条件；

15 每一个规则子条件包括：业务数据变量。

4、如权利要求 3 所述的方法，其特征在于，在确定的各待定排序规则中，选择出优先级最高的规则条件对应的排序规则，作为与所述业务数据相匹配的排序规则，具体包括：

针对每一个待定排序规则对应的规则条件，根据预设的业务数量变量的权重值，确定该规则条件中的各业务数量变量对应的权重值的和值；

在各规则条件对应的和值中，确定最大的和值对应的规则条件为优先级最高的规则条件；将所述优先级最高的规则条件对应的排序规则，作为与所述业务数据相匹配的排序规则。

5、如权利要求 3 所述的方法，其特征在于，确定所述业务数据满足排序规则对应的规则条件，具体包括：

针对每一个规则条件，确定该规则条件中的规则子条件；

根据各规则子条件和连接规则子条件的运算符，生成所述规则条件对应的语法树；

对确定出的所述规则条件的各规则子条件进行去重处理，根据所述业务数据分别对所述去重处理后的各规则子条件进行运算，得到每一个规则子条件对应的运算结果；

根据所述各规则子条件对应的运算结果，对所述语法树进行运算，得到该语法树对应的运算结果；

当所述语法树的运算结果为真时，确定所述业务数据满足排序规则对应的规则条件。

6、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述排序规则包括类别排序子规则和信息排序子规则；

根据所述确定出的排序规则，对所述信息集合中的信息进行排序，具体包括：

根据所述类别排序子规则对所述信息集合中的信息的类别进行排序；

根据所述信息排序子规则对相同类别的信息进行排序。

7、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述预设的各排序规则分别对应的排序代码独立于页面代码。

8、一种信息排序装置，其特征在于，包括：

获取模块，用于获取业务数据，以及所述业务数据对应的信息集合，其中，所述信息集合为支付工具信息集合；

确定模块，用于在预设的各排序规则中，确定出与所述业务数据相匹配的排序规则；

排序模块，用于根据所述确定出的排序规则，对所述信息集合中的信息进行排序。

9、如权利要求 8 所述的装置，其特征在于，所述确定模块具体用于，针对预设的每个排序规则，当确定所述业务数据满足该排序规则对应的规则条件

时，将该排序规则作为待定排序规则，在确定的各待定排序规则中，选择出优先级最高的规则条件对应的排序规则，作为与所述业务数据相匹配的排序规则。

10、如权利要求 9 所述的装置，其特征在于，所述规则条件包括一个规则子条件或者由运算符连接的多个规则子条件；

每一个规则子条件包括：业务数据变量。

11、如权利要求 10 所述的装置，其特征在于，所述确定模块具体用于，针对每一个待定排序规则对应的规则条件，根据预设的业务数量变量的权重值，确定该规则条件中的各业务数量变量对应的权重值的和值；在各规则条件对应的和值中，确定最大的和值对应的规则条件为优先级最高的规则条件；将所述优先级最高的规则条件对应的排序规则，作为与所述业务数据相匹配的排序规则。

12、如权利要求 10 所述的装置，其特征在于，所述确定模块具体用于，针对每一个规则条件，确定该规则条件中的规则子条件；根据各规则子条件和连接规则子条件的运算符，生成所述规则条件对应的语法树；对确定出的所述规则条件的各规则子条件进行去重处理，根据所述业务数据分别对所述去重处理后的各规则子条件进行运算，得到每一个规则子条件对应的运算结果；根据所述各规则子条件对应的运算结果，对所述语法树进行运算，得到该语法树对应的运算结果；当所述语法树的运算结果为真时，确定所述业务数据满足排序规则对应的规则条件。

13、如权利要求 8 所述的装置，其特征在于，所述排序规则包括类别排序子规则和信息排序子规则；

所述排序模块具体用于，根据所述类别排序子规则对所述信息集合中的信息的类别进行排序，根据所述信息排序子规则对相同类别的信息进行排序。

14、如权利要求 8 所述的装置，其特征在于，所述预设的各排序规则分别对应的排序代码独立于页面代码。

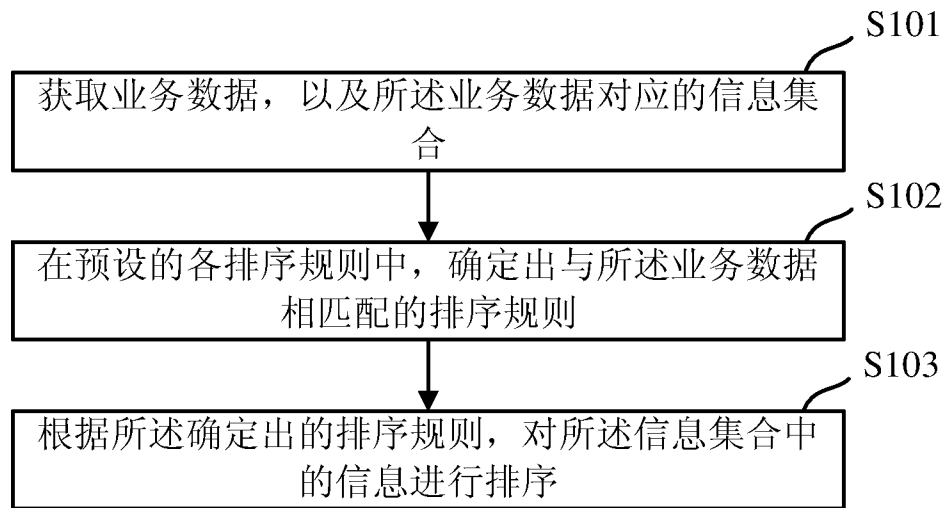


图 1

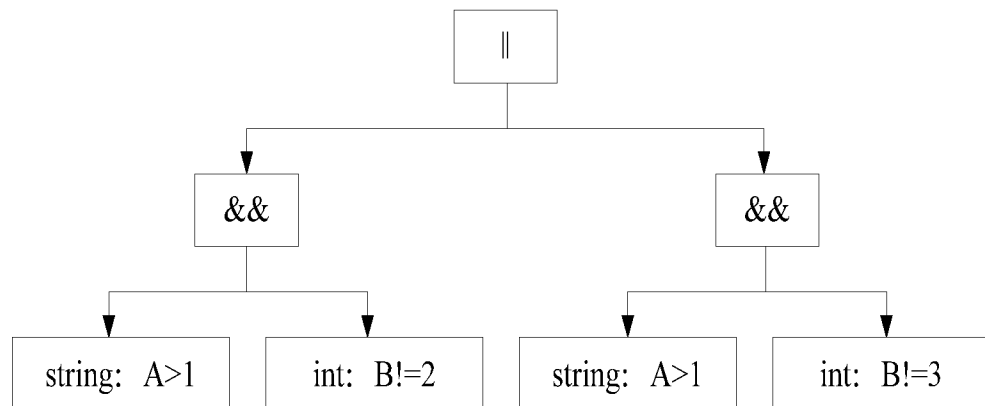


图 2

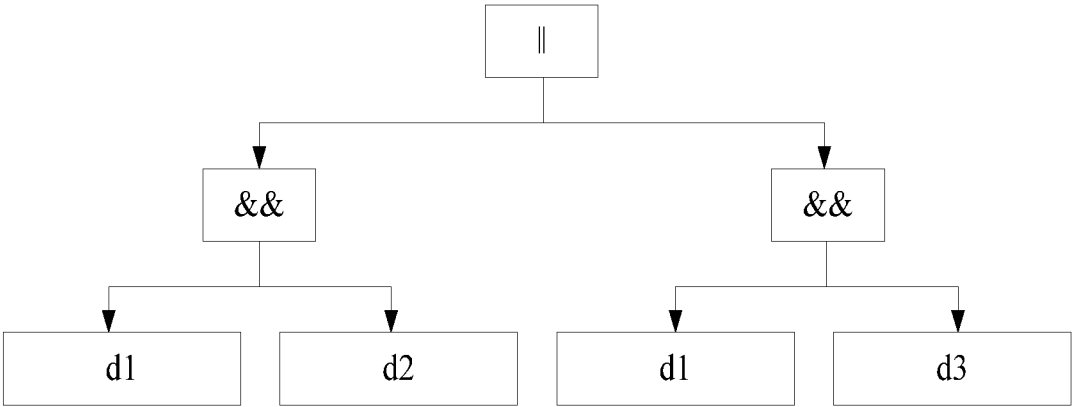


图 3

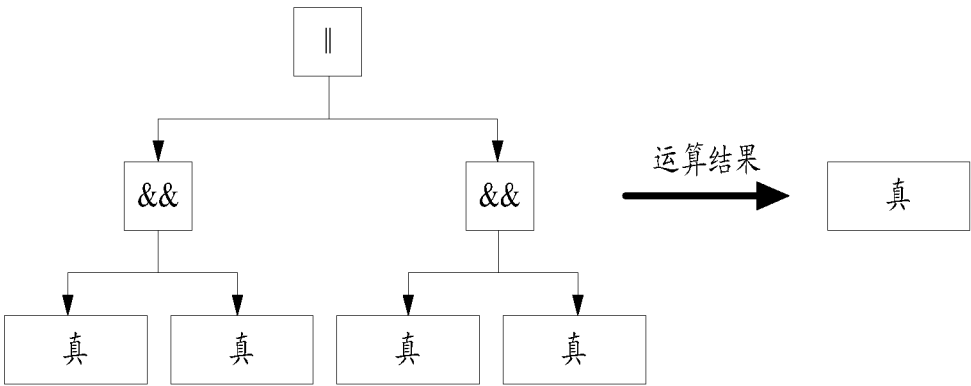


图 4

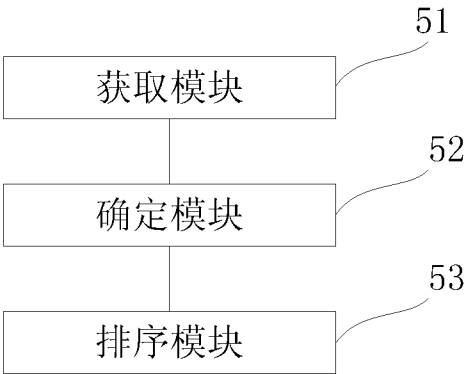


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/097480

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 20/16 (2012.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: pay+, sort, order, sequence, priori+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 5578256 B1 (FUJI XEROX CO., LTD) 27 August 2014 (27.08.2014) description, paragraphs [0028] to [0053], [0072], [0079], [0087] to [0096] and figures 6 to 9	1-14
A	CN 102867252 A (DONGGUAN YULONG COMM TECH CO. et al.) 09 January 2013 (09.01.2013) the whole document	1-14
A	CN 103875010 A (GOODWIN RUSSEL STUART) 18 June 2014 (18.06.2014) the whole document	1-14

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 03 February 2016	Date of mailing of the international search report 15 March 2016
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer GONG, Yu Telephone No. (86-10) 62413917

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/097480

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 5578256 B1	27 August 2014	US 2015006368 A1	01 January 2015
		CN 104281942 A	14 January 2015
		JP 2015011706 A	19 January 2015
CN 102867252 A	09 January 2013	None	
CN 103875010 A	18 June 2014	US 2014129357 A1	08 May 2014
		SG 187283 A1	28 February 2013
		WO 2013015746 A2	31 January 2013

A. 主题的分类		
G06Q 20/16 (2012.01) i		
按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域		
检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)		
G06Q		
包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献		
在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))		
WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 支付, 排序, 顺序, 优先, pay+, sequence, priori+		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	JP 5578256 B1 (富士施乐株式会社) 2014年 8月 27日 (2014 - 08 - 27) 说明书第[0028]-[0053], [0072], [0079], [0087]-[0096]段, 图6-9	1-14
A	CN 102867252 A (东莞宇龙通信科技有限公司 等) 2013年 1月 9日 (2013 - 01 - 09) 全文	1-14
A	CN 103875010 A (罗素斯 图尔特 古德温) 2014年 6月 18日 (2014 - 06 - 18) 全文	1-14
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期		国际检索报告邮寄日期
2016年 2月 3日		2016年 3月 15日
ISA/CN的名称和邮寄地址		授权官员
中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10) 62019451		巩瑜 电话号码 (86-10) 62413917

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/097480

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
JP	5578256	B1	2014年 8月 27日	US	2015006368	A1	2015年 1月 1日
				CN	104281942	A	2015年 1月 14日
				JP	2015011706	A	2015年 1月 19日
CN	102867252	A	2013年 1月 9日	无			
CN	103875010	A	2014年 6月 18日	US	2014129357	A1	2014年 5月 8日
				SG	187283	A1	2013年 2月 28日
				WO	2013015746	A2	2013年 1月 31日