

(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
2018 年 2 月 22 日 (22.02.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/032737 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 9/38 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/073506
- (22) 国际申请日: 2017 年 2 月 14 日 (14.02.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610668935.6 2016 年 8 月 15 日 (15.08.2016) CN
- (71) 申请人: 平安科技(深圳)有限公司 (PING AN TECHNOLOGY(SHENZHEN)CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦, Guangdong 518000 (CN)。
- (72) 发明人: 胡明星(HU, Mingxing); 中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦, Guangdong 518000 (CN)。 项同德(XIANG, Tongde); 中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安

大厦, Guangdong 518000 (CN)。 钱慧敏(QIAN, Huimin); 中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦, Guangdong 518000 (CN)。 施健健(SHI, Jianjian); 中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳中一专利商标事务所(SHENZHEN ZHONGYI PATENT AND TRADEMARK OFFICE); 中国广东省深圳市福田区深南中路 1014 号老特区报社四楼 (5 号信箱), Guangdong 518028 (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, DJ, 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, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

(54) Title: DATA PROCESSING REQUEST SORTING METHOD AND DEVICE, TERMINAL, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 数据处理请求的排序方法、装置、终端及存储介质

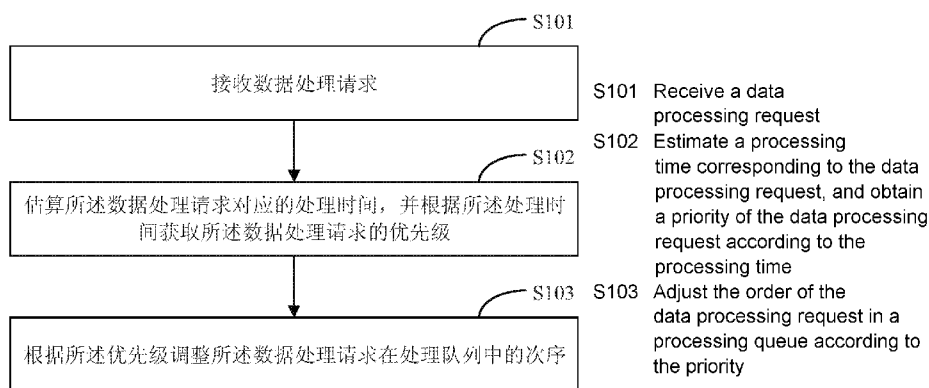


图 1

(57) Abstract: A data processing request sorting method and device, a terminal, and a storage medium. The sorting method comprises: receiving a data processing request; estimating a processing time corresponding to the data processing request, and obtaining a priority of the data processing request according to the processing time; and adjusting the order of the data processing request in a processing queue according to the priority. According to the present invention, the order adjustment of a data processing request in a processing queue is realized, so that the processing order of the data processing request is more reasonable, the time, for waiting the data processing result, of a user is effectively shortened, and the internal resource configuration of a system is optimized.

(57) 摘要: 一种数据处理请求的排序方法、装置、终端及存储介质, 所述排序方法包括: 接收数据处理请求; 估算所述数据处理请求对应的处理时间, 并根据所述处理时间获取所述数据处理请求的优先级; 根据所述优先级调整所述数据处理请求在处理队列中的次序; 从而实现了在处理队列中数据处理请求的次序调整, 使得数据处理请求的处理顺序更合理, 有效地缩短了用户等待数据处理结果的时间, 且优化了系统内部资源的配置。

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))。

说明书

发明名称：数据处理请求的排序方法、装置、终端及存储介质

技术领域

[0001] 本发明属于数据处理技术领域，尤其涉及一种数据处理请求的排序方法、装置、终端及存储介质。

背景技术

[0002] 现有的银行系统主要根据数据处理请求的提交时间进行先后排序及处理，用户需要在发出数据处理请求的原页面上等待处理结果，耗费时间，且系统内部的资源使用不合理。

技术问题

[0003] 鉴于此，本发明实施例提供了一种数据处理请求的排序方法、装置、终端及存储介质，以调整数据处理请求的处理顺序，缩短用户的等待时间。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 第一方面，提供了一种数据处理请求的排序方法，所述排序方法包括：

[0005] 接收数据处理请求；

[0006] 估算所述数据处理请求对应的处理时间，并根据所述处理时间获取所述数据处理请求的优先级；

[0007] 根据所述优先级调整所述数据处理请求在处理队列中的次序。

[0008] 第二方面，提供了一种数据处理请求的排序装置，所述排序装置包括：

[0009] 接收模块，用于接收数据处理请求；

[0010] 获取模块，用于估算所述数据处理请求对应的处理时间，并根据所述处理时间获取所述数据处理请求的优先级；

[0011] 第一调整模块，用于根据所述优先级调整所述数据处理请求在处理队列中的次序。

[0012] 第三方面，提供了一种终端，所述终端包括处理器、存储器和输入设备；

[0013] 所述输入设备用于输入数据处理请求；

- [0014] 所述存储器用于存储程序代码；
- [0015] 所述处理器用于执行所述存储器存储的程序代码以执行如下操作：
- [0016] 接收所述数据处理请求；
- [0017] 估算所述数据处理请求对应的处理时间，并根据所述处理时间获取所述数据处理请求的优先级；
- [0018] 根据所述优先级调整所述数据处理请求在处理队列中的次序。
- [0019] 第四方面，提供了一种非暂态计算机可读存储介质，所述非暂态计算机可读存储介质存储可由一个或多个处理器执行的指令以执行操作，所述操作包括：
- [0020] 接收数据处理请求；
- [0021] 估算所述数据处理请求对应的处理时间，并根据所述处理时间获取所述数据处理请求的优先级；
- [0022] 根据所述优先级调整所述数据处理请求在处理队列中的次序。

发明的有益效果

有益效果

- [0023] 与现有技术相比，本发明实施例通过接收数据处理请求；估算所述数据处理请求对应的处理时间，并根据所述处理时间获取所述数据处理请求的优先级；然后根据所述优先级调整所述数据处理请求在处理队列中的次序；从而实现了在处理队列中数据处理请求的次序调整，使得数据处理请求的处理顺序更合理，有效地缩短了用户等待数据处理结果的时间，进一步优化了系统内部资源的配置。

对附图的简要说明

附图说明

- [0024] 为了更清楚地说明本发明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的前提下，还可以根据这些附图获得其他附图。
- [0025] 图1是本发明实施例提供的数据处理请求的排序方法的实现流程图；
- [0026] 图2是本发明实施例提供的数据处理请求的排序方法中步骤S102的具体实现流

程图；

[0027] 图3是本发明另一实施例提供的数据处理请求的排序方法的实现流程图；

[0028] 图4是本发明另一实施例提供的数据处理请求的排序方法的实现流程图；

[0029] 图5是本发明实施例提供的数据处理请求的排序装置的组成结构图；

[0030] 图6是本发明另一实施例提供的终端的示意性框图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0031] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0032] 本发明实施例通过接收数据处理请求；估算所述数据处理请求对应的处理时间，并根据所述处理时间获取所述数据处理请求的优先级；然后根据所述优先级调整所述数据处理请求在处理队列中的次序；从而实现了在处理队列中数据处理请求的次序调整，使得数据处理请求的处理顺序更合理，有效地缩短了用户等待数据处理结果的时间，进一步优化了系统内部资源的配置。本发明实施例还提供了相应的数据处理请求的排序装置，以下分别进行详细的说明。

[0033] 图1是本发明实施例提供的数据处理请求的排序方法的实现流程。

[0034] 在本发明实施例中，所述数据处理请求的排序方法应用于银行系统的终端上，所述终端包括但不限于服务器、计算机等。参阅图1，所述数据处理请求的排序方法包括：

[0035] 在步骤S101中，接收数据处理请求。

[0036] 在这里，所述数据处理请求是指由用户输入银行系统的、并由所述银行系统响应及返回处理结果的请求。示例性地，所述数据处理请求包括但不限于比如查看账户、进行转账操作、进行保险出单操作等等。系统实时地接收用户输入的数据处理请求。

[0037] 在步骤S102中，估算所述数据处理请求对应的处理时间，并根据所述处理时间获取所述数据处理请求的优先级。

[0038] 在这里，本发明实施例预先划分了数据处理请求的优先级，所述优先级反映了

所述数据处理请求在处理队列中的优先顺序；以及设置了数据处理请求对应的处理时间与所述数据处理请求的优先级之间的对应关系。在接收到数据处理请求之后，则按照预设的方式估算所述数据处理请求对应的处理时间，然后查询所述对应关系得到所述数据处理请求的优先级。

[0039] 在步骤S103中，根据所述优先级调整所述数据处理请求在处理队列中的次序。

[0040] 在得到优先级后，则按照所述优先级调整所述数据处理请求在处理队列中的位置，从而更新了处理队列中数据处理请求的先后顺序，实现了对处理队列中数据处理请求的次序调整，使得数据处理请求的处理顺序更合理，有效地缩短了用户等待数据处理结果的时间，且优化了系统内部资源的配置，减少了系统处理数据的压力。

[0041] 作为本发明的一个优选示例，本发明实施例预先设置了估算因子，所述估算因子作为计算数据处理请求的处理时间的参考标准。在估算所述数据处理请求对应的处理时间时，则按照所述数据处理请求的估算因子来估算处理时间。图2示出了本发明实施例提供的数据处理请求的排序方法中步骤S102的具体实现流程。

[0042] 参阅图2，所述步骤S102包括：

[0043] 在步骤S201中，获取所述数据处理请求的估算因子。

[0044] 在这里，所述估算因子包括但不限于以下中的一种或者其任意组合：指标信息、时间跨度信息、地域跨度信息、历史处理时间和后台的资源调度信息。所述指标信息、时间跨度信息、地域跨度信息、历史处理时间和后台的资源调度信息均可作为估算本次数据处理请求的处理时间的参考依据之一。

[0045] 其中，所述指标信息优选为所述数据处理请求的指标数量，即所述数据处理请求包括的任务个数。优选从所述数据处理请求的业务字段中提取所述指标信息；且指标数量越多，处理时间越长。

[0046] 所述时间跨度信息是指所述数据处理请求所依赖的数据的时间分布跨度，比如调取前一天的数据、调取前一个月的数据等。所述地域跨度信息是指所述数据处理请求所依赖的数据的地域分布跨度，比如跨省、跨市、跨区调取数据。

[0047] 所述历史处理时间是指在指定的历史时间范围内，系统响应同样的数据处理请

求的处理时间或者平均处理时间。

[0048] 所述后台的资源调度信息是指当前后台中资源的调度状况，优选为后台资源的使用率，所述使用率与本次数据处理请求的处理时间息息相关。示例性地，当后台资源的使用率越大，则本次数据处理请求的处理时间越长，当后台资源的使用率越小，则本次数据处理请求的处理时间越短。

[0049] 在步骤S202中，根据所述估算因子计算所述数据处理请求对应的处理时间。

[0050] 在本发明实施例中，所述指标信息、时间跨度信息、地域跨度信息、历史处理时间和后台的资源调度信息中的任一项或者其组合可以作为估算本次数据处理请求的处理时间的参考依据。可选地，当所述指标信息中的指标数量越大，所述数据处理请求的处理时间越长，反之则越短；所述时间跨度信息越大，所述数据处理请求的处理时间越长，反之则越短；所述地域跨度信息越大，所述数据处理请求的处理时间越长，反之则越短；所述历史处理时间越大，所述数据处理请求的处理时间越长，反之则越短；所述后台的资源调度信息中资源的使用率越大，所述数据处理请求的处理时间越长，反之则越短。

[0051] 在步骤S203中，根据所述处理时间获取所述数据处理请求的优先级。

[0052] 在这里，本发明实施例预先划分了数据处理请求的优先级，所述优先级反映了所述数据处理请求在处理队列中的优先顺序；以及设置了数据处理请求对应的处理时间与所述数据处理请求的优先级之间的对应关系。在估算出所述数据处理请求对应的处理时间后，则通过查询所述对应关系得到所述数据处理请求的优先级。所述优先级是基于所述数据处理请求的估算因子获得的，准确地反映了所述数据处理请求的优先顺序。

[0053] 最后按照所述优先级调整所述数据处理请求在处理队列中的位置，从而更新了处理队列中数据处理请求的先后顺序，实现了对处理队列中数据处理请求的次序调整，使得数据处理请求的处理顺序更合理，有效地缩短了用户等待数据处理结果的时间，且优化了系统内部资源的配置，减少了系统处理数据的压力。

[0054] 作为本发明的另一个优选实例，图3示出了本发明另一实施例提供的数据处理请求的排序方法的具体实现流程。

[0055] 参阅图3，所述数据处理请求的排序方法包括：

[0056] 在步骤S301中，接收数据处理请求。

[0057] 在步骤S302中，估算所述数据处理请求对应的处理时间，并根据所述处理时间获取所述数据处理请求的优先级。

[0058] 在步骤S303中，根据所述优先级调整所述数据处理请求在处理队列中的次序。

[0059] 其中，步骤S301至步骤S303与图1实施例中所述的步骤S101至步骤S103相同，具体请参见上述实施例的叙述，此处不再赘述。

[0060] 所述排序方法还包括：

[0061] 在步骤S304中，获取用户的调整指令，根据所述调整指令调整所述数据处理请求在处理队列中的次序。

[0062] 在这里，在系统根据所述数据处理请求的估算因子完成对所述数据处理请求的自动排序之后，还可以接收用户输入的手势操作，根据所述手势操作获取调整指令，依据所述调整指令改变所述数据处理请求在处理队列中的顺序，从而实现了对数据处理请求的处理顺序的人工调整，满足了用户手动调整的需求，进一步提升了用户体验感，且有效地缩短了用户等待数据处理结果的时间，优化了系统内部资源的配置，减少了系统处理数据的压力。

[0063] 作为本发明的另一个优选实例，图4示出了本发明另一实施例提供的数据处理请求的排序方法的具体实现流程。

[0064] 参阅图4，所述数据处理请求的排序方法包括：

[0065] 在步骤S401中，接收数据处理请求。

[0066] 在步骤S402中，估算所述数据处理请求对应的处理时间，并根据所述处理时间获取所述数据处理请求的优先级。

[0067] 在步骤S403中，根据所述优先级调整所述数据处理请求在处理队列中的次序。

[0068] 其中，步骤S401至步骤S403与图1实施例中所述的步骤S101至步骤S103相同，具体请参见上述实施例的叙述，此处不再赘述。

[0069] 所述排序方法还包括：

[0070] 在步骤S404中，按照所述数据处理请求在处理队列中的次序响应所述数据处理请求，获得处理结果，并将所述处理结果发送至用户。

[0071] 可选地，所述将所述处理结果发送至用户可以为通过邮件的方式将所述数据处

理请求对应的处理结果发送至用户；从而实现了对数据处理请求的异步处理，避免了用户在发出数据处理请求的原页面上等待处理结果，节省了用户的时间，进一步提升了用户的体验感。

[0072] 应理解，在上述实施例中，各步骤的序号的大小并不意味着执行顺序的先后，各步骤的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定，而不对本发明实施例的实施过程构成任何限定。

[0073] 需要说明的是，本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成，也可以通过程序来指令相关的硬件完成，所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中，上述提到的存储介质可以是只读存储器，磁盘或光盘等。

[0074] 图5示出了本发明实施例提供的数据处理请求的排序装置的组成结构，为了便于说明，仅示出了与本发明实施例相关的部分。

[0075] 在本发明实施例中，所述数据处理请求的排序装置用于实现上述图1至图4任一实施例中所述的数据处理请求的排序方法，可以是内置于终端的软件单元、硬件单元或者软硬件结合的单元。所述终端包括但不限于银行系统中的服务器、计算机等。

[0076] 参阅图5，所述数据处理请求的排序装置包括：

[0077] 接收模块51，用于接收数据处理请求；

[0078] 获取模块52，用于估算所述数据处理请求对应的处理时间，并根据所述处理时间获取所述数据处理请求的优先级；

[0079] 第一调整模块53，用于根据所述优先级调整所述数据处理请求在处理队列中的次序。

[0080] 进一步地，所述获取模块52包括：

[0081] 估算因子获取单元521，用于获取所述数据处理请求的估算因子；

[0082] 处理时间计算单元522，用于根据所述估算因子计算所述数据处理请求对应的处理时间；

[0083] 优先级获取单元523，用于根据所述处理时间获取所述数据处理请求的优先级。

[0084] 可选地，所述估算因子包括以下中的一种或者其任意组合：

[0085] 指标信息、时间跨度信息、地域跨度信息、历史处理时间和后台的资源调度信息。

[0086] 其中，所述指标信息优选为所述数据处理请求的指标数量，即所述数据处理请求包括的任务个数。优选从所述数据处理请求的业务字段中提取所述指标信息；且指标数量越多，处理时间越长。

[0087] 所述时间跨度信息是指所述数据处理请求所依赖的数据的时间分布跨度，比如调取前一天的数据、调取前一个月的数据等。所述地域跨度信息是指所述数据处理请求所依赖的数据的地域分布跨度，比如跨省、跨市、跨区调取数据。

[0088] 所述历史处理时间是指在指定的历史时间范围内，系统响应同样的数据处理请求的处理时间或者平均处理时间。

[0089] 所述后台的资源调度信息是指在当前后台中资源的调度状况，优选为后台资源的使用率，所述使用率与本次数据处理请求的处理时间息息相关。示例性地，当后台资源的使用率越大，则本次数据处理请求的处理时间越长，当后台资源的使用率越小，则本次数据处理请求的处理时间越短。

[0090] 在估算出所述数据处理请求对应的处理时间后，则通过查询所述对应关系得到所述数据处理请求的优先级。所述优先级是基于所述数据处理请求的估算因子获得的，其准确地反映了所述数据处理请求的优先顺序。最后按照所述优先级调整所述数据处理请求在处理队列中的位置，从而实现了自动更新处理队列中数据处理请求的先后顺序，实现了对数据处理请求的处理顺序的调整，有效地缩短了用户等待数据处理结果的时间，且优化了系统内部资源的配置，减少了系统处理数据的压力。

[0091] 进一步地，所述装置还包括：

[0092] 第二调整模块54，用于获取用户的调整指令，根据所述调整指令调整所述数据处理请求在处理队列中的次序。

[0093] 在这里，在系统根据所述数据处理请求的估算因子完成对所述数据处理请求的排序之后，还可以接收用户输入的手势操作，根据所述手势操作获取调整指令，依据所述调整指令改变所述数据处理请求在处理队列中的顺序，从而实现了

对数据处理请求的处理顺序的人工调整，满足了用户手动调整的需求，进一步提升了用户体验感。

[0094] 进一步地，所述排序装置还包括：

[0095] 响应模块55，用于按照所述数据处理请求在处理队列中的次序响应所述数据处理请求，获得处理结果，并将所述处理结果发送至用户。

[0096] 可选地，所述响应模块55可以通过邮件的方式将所述数据处理请求对应的处理结果发送至用户，从而实现了对于数据处理请求的异步处理，避免了用户在发出数据处理请求的原页面上等待处理结果，节省了用户的时间，进一步提升了用户的体验感。

[0097] 需要说明的是，本发明实施例中的排序装置可以用于实现上述方法实施例中的全部技术方案，其各个功能模块的功能可以根据上述方法实施例中的方法具体实现，其具体实现过程可参照上述实例中的相关描述，此处不再赘述。

[0098] 为了便于更好地实施本发明实施例中的上述方法实施例，本发明还提供了用于配合实施执行上述方法实施例的相关终端。图6给出本发明另一实施例提供的终端的示意性框图。如图所示的该终端可以包括：一个或多个处理器501（图中仅示出一个）；一个或多个输入设备502（图中仅示出一个），一个或多个输出设备503（图中仅示出一个）、存储器504。上述处理器501、输入设备502、输出设备503、存储器504通过总线506连接。

[0099] 输入设备502用于供用户输入各种控制指令，例如，输入数据处理请求；输出设备503用于呈现数据处理结果或者显示各种交互信息等。存储器504用于存储程序代码；处理器501用于执行所述存储器存储的程序代码以执行如下操作：

[0100] 接收数据处理请求；

[0101] 估算所述数据处理请求对应的处理时间，并根据所述处理时间获取所述数据处理请求的优先级；

[0102] 根据所述优先级调整所述数据处理请求在处理队列中的次序。

[0103] 可选地，处理器501估算所述数据处理请求对应的处理时间，并根据所述处理时间获取所述数据处理请求的优先级，包括：

[0104] 获取所述数据处理请求的估算因子；

- [0105] 根据所述估算因子计算所述数据处理请求对应的处理时间；
- [0106] 根据所述处理时间获取所述数据处理请求的优先级。
- [0107] 可选地，所述估算因子包括以下中的一种或者其任意组合：
- [0108] 指标信息、时间跨度信息、地域跨度信息、历史处理时间和后台的资源调度信息。
- [0109] 可选地，输入设备502还用于供用户输入调整指令，处理器501还用于执行存储器504中的程序代码以执行如下操作：
- [0110] 获取用户的调整指令，根据所述调整指令调整所述数据处理请求在处理队列中的次序。
- [0111] 可选地，处理器501还用于执行存储器504中的程序代码以执行如下操作：
- [0112] 按照所述数据处理请求在处理队列中的次序响应所述数据处理请求，获得处理结果，并将所述处理结果发送至用户。
- [0113] 应当理解，在本发明实施例中，所称处理器501可以是中央处理单元(Central Processing Unit, CPU) 和/或图形处理器 (Graphic Processing Unit, GPU) ，也可以在此基础上结合其他通用处理器、数字信号处理器 (Digital Signal Processor, DSP)、专用集成电路 (Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、现成可编程门阵列 (Field-Programmable Gate Array, FPGA) 或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。
- [0114] 输入设备502可以包括触控板、指纹采传感器（用于采集用户的指纹信息和指纹的方向信息）、麦克风、通信模块（比如Wi-Fi模块、2G/3G/4G网络模块）、物理按键等。
- [0115] 输出设备503可以包括显示器（LCD等）、扬声器等。其中，显示器可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息等。显示器可包括显示面板，可选的，可以采用液晶显示器(Liquid Crystal Display, LCD)、有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode, OLED)等形式来配置显示面板。
- [0116] 可以理解，上述处理器501、输入设备502、输出设备503、存储器504的具体实施方式可依据本发明的精神做相应改变，而并不局限于某种具体的实现形式，例如，存储器既可以为单一的存储器，也可以具有多个分布在终端不同位置的

存储单元；而在一些实施例中，输入设备502和输出设备503可以设置为统一的用户接口，用于实现用户与终端之间的信息交互，例如，用户接口可为具有触控板的显示器，触控显示器既可以作为输入设备，用于检测用户的触摸操作并生成相应的控制指令，又可以作为输出设备提供相应的视觉输出等。

[0117] 本发明还提供了一种非暂态计算机可读存储介质，所述非暂态计算机可读存储介质存储可由一个或多个处理器执行的指令以执行操作，所述操作包括：

[0118] 接收数据处理请求；

[0119] 估算所述数据处理请求对应的处理时间，并根据所述处理时间获取所述数据处理请求的优先级；

[0120] 根据所述优先级调整所述数据处理请求在处理队列中的次序。

[0121] 可选地，所述处理器估算所述数据处理请求对应的处理时间，并根据所述处理时间获取所述数据处理请求的优先级，包括：

[0122] 获取所述数据处理请求的估算因子；

[0123] 根据所述估算因子计算所述数据处理请求对应的处理时间；

[0124] 根据所述处理时间获取所述数据处理请求的优先级。

[0125] 可选地，所述估算因子包括以下中的一种或者其任意组合：

[0126] 指标信息、时间跨度信息、地域跨度信息、历史处理时间和后台的资源调度信息。

[0127] 可选地，所述操作还包括：

[0128] 获取用户的调整指令，根据所述调整指令调整所述数据处理请求在处理队列中的次序。

[0129] 可选地，所述操作还包括：

[0130] 按照所述数据处理请求在处理队列中的次序响应所述数据处理请求，获得处理结果，并将所述处理结果发送至用户。

[0131] 应当理解，所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案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设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U盘、移动硬盘、只读存储器（ROM，Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0132] 综上所述，本发明实施例通过接收数据处理请求；估算所述数据处理请求对应的处理时间，并根据所述处理时间获取所述数据处理请求的优先级；然后根据所述优先级调整所述数据处理请求在处理队列中的次序；从而实现了在处理队列中数据处理请求的次序调整，使得数据处理请求的处理顺序更合理，有效地缩短了用户等待数据处理结果的时间，进一步优化了系统内部资源的配置。

[0133] 在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的数据处理请求的排序方法、装置、终端及存储介质，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，所述模块、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。

[0134] 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。

[0135] 另外，在本发明各个实施例中的各功能单元、模块可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元、模块单独物理存在，也可以两个或两个以上单元、模块集成在一个单元中。

[0136] 以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种数据处理请求的排序方法，其特征在于，所述排序方法包括：
接收数据处理请求；
估算所述数据处理请求对应的处理时间，并根据所述处理时间获取所述数据处理请求的优先级；
根据所述优先级调整所述数据处理请求在处理队列中的次序。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的数据处理请求的排序方法，其特征在于，所述估算所述数据处理请求对应的处理时间，并根据所述处理时间获取所述数据处理请求的优先级包括：
获取所述数据处理请求的估算因子；
根据所述估算因子计算所述数据处理请求对应的处理时间；
根据所述处理时间获取所述数据处理请求的优先级。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的数据处理请求的排序方法，其特征在于，所述估算因子包括以下中的一种或者其任意组合：
指标信息、时间跨度信息、地域跨度信息、历史处理时间和后台的资源调度信息。
- [权利要求 4] 如权利要求1至3任一项所述的数据处理请求的排序方法，其特征在于，所述排序方法还包括：
获取用户的调整指令，根据所述调整指令调整所述数据处理请求在处理队列中的次序。
- [权利要求 5] 如权利要求1至3任一项所述的数据处理请求的排序方法，其特征在于，所述排序方法还包括：
按照所述数据处理请求在处理队列中的次序响应所述数据处理请求，获得处理结果，并将所述处理结果发送至用户。
- [权利要求 6] 一种数据处理请求的排序装置，其特征在于，所述排序装置包括：
接收模块，用于接收数据处理请求；
获取模块，用于估算所述数据处理请求对应的处理时间，并根据所述处理时间获取所述数据处理请求的优先级；

第一调整模块，用于根据所述优先级调整所述数据处理请求在处理队列中的次序。

- [权利要求 7] 如权利要求6所述的数据处理请求的排序装置，其特征在于，所述获取模块包括：
- 估算因子获取单元，用于获取所述数据处理请求的估算因子；
- 处理时间计算单元，用于根据所述估算因子计算所述数据处理请求对应的处理时间；
- 优先级获取单元，用于根据所述处理时间获取所述数据处理请求的优先级。
- [权利要求 8] 如权利要求7所述的数据处理请求的排序装置，其特征在于，所述估算因子包括以下中的一种或者其任意组合：
- 指标信息、时间跨度信息、地域跨度信息、历史处理时间和后台的资源调度信息。
- [权利要求 9] 如权利要求6至8任一项所述的数据处理请求的排序装置，其特征在于，所述排序装置还包括：
- 第二调整模块，用于获取用户的调整指令，根据所述调整指令调整所述数据处理请求在处理队列中的次序。
- [权利要求 10] 如权利要求6至8任一项所述的数据处理请求的排序装置，其特征在于，所述排序装置还包括：
- 响应模块，用于按照所述数据处理请求在处理队列中的次序响应所述数据处理请求，获得处理结果，并将所述处理结果发送至用户。
- [权利要求 11] 一种终端，其特征在于，所述终端包括处理器、存储器和输入设备；
- 所述输入设备用于输入数据处理请求；
- 所述存储器用于存储程序代码；
- 所述处理器用于执行所述存储器存储的程序代码以执行如下操作：
- 接收所述数据处理请求；
- 估算所述数据处理请求对应的处理时间，并根据所述处理时间获取所述数据处理请求的优先级；

根据所述优先级调整所述数据处理请求在处理队列中的次序。

[权利要求 12] 如权利要求11所述的终端，其特征在于，所述估算所述数据处理请求对应的处理时间，并根据所述处理时间获取所述数据处理请求的优先级，包括：

获取所述数据处理请求的估算因子；

根据所述估算因子计算所述数据处理请求对应的处理时间；

根据所述处理时间获取所述数据处理请求的优先级。

[权利要求 13] 如权利要求12所述的终端，其特征在于，所述估算因子包括以下中的一种或者其任意组合：

指标信息、时间跨度信息、地域跨度信息、历史处理时间和后台的资源调度信息。

[权利要求 14] 如权利要求11至13任一项所述的终端，其特征在于，所述输入设备还用于输入用户的调整指令，所述处理器还用于执行所述存储器存储的程序代码以执行如下操作：

获取用户的调整指令，根据所述调整指令调整所述数据处理请求在处理队列中的次序。

[权利要求 15] 如权利要求11至13任一项所述的终端，其特征在于，所述处理器还用于执行所述存储器存储的程序代码以执行如下操作：

按照所述数据处理请求在处理队列中的次序响应所述数据处理请求，获得处理结果，并将所述处理结果发送至用户。

[权利要求 16] 一种非暂态计算机可读存储介质，其特征在于，所述非暂态计算机可读存储介质存储可由一个或多个处理器执行的指令以执行操作，所述操作包括：

接收数据处理请求；

估算所述数据处理请求对应的处理时间，并根据所述处理时间获取所述数据处理请求的优先级；

根据所述优先级调整所述数据处理请求在处理队列中的次序。

[权利要求 17] 如权利要求16所述的介质，其特征在于，所述估算所述数据处理请求

对应的处理时间，并根据所述处理时间获取所述数据处理请求的优先级，包括：

获取所述数据处理请求的估算因子；

根据所述估算因子计算所述数据处理请求对应的处理时间；

根据所述处理时间获取所述数据处理请求的优先级。

[权利要求 18] 如权利要求17所述的介质，其特征在于，所述估算因子包括以下中的一种或者其任意组合：

指标信息、时间跨度信息、地域跨度信息、历史处理时间和后台的资源调度信息。

[权利要求 19] 如权利要求16至18任一项所述的介质，其特征在于，所述操作还包括：

获取用户的调整指令，根据所述调整指令调整所述数据处理请求在处理队列中的次序。

[权利要求 20] 如权利要求16至18任一项所述的介质，其特征在于，所述操作还包括：

按照所述数据处理请求在处理队列中的次序响应所述数据处理请求，获得处理结果，并将所述处理结果发送至用户。

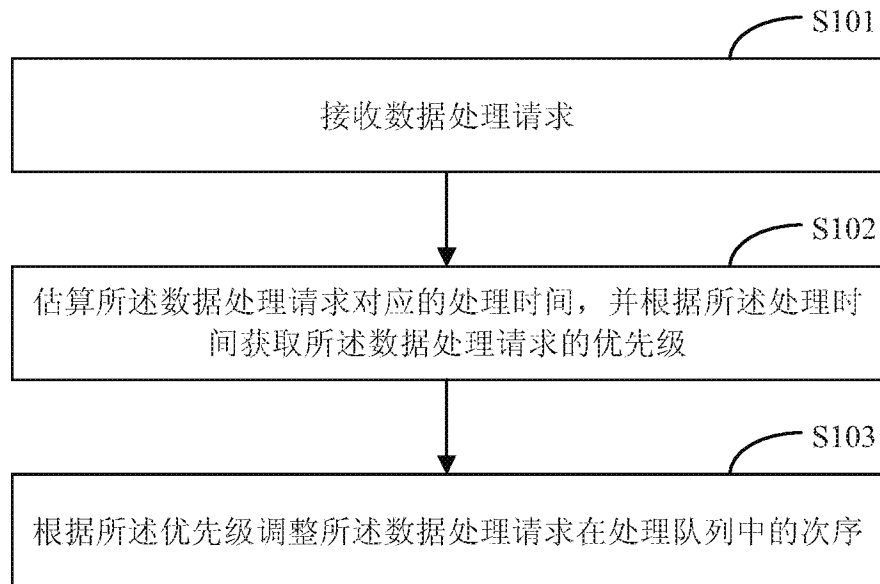


图 1

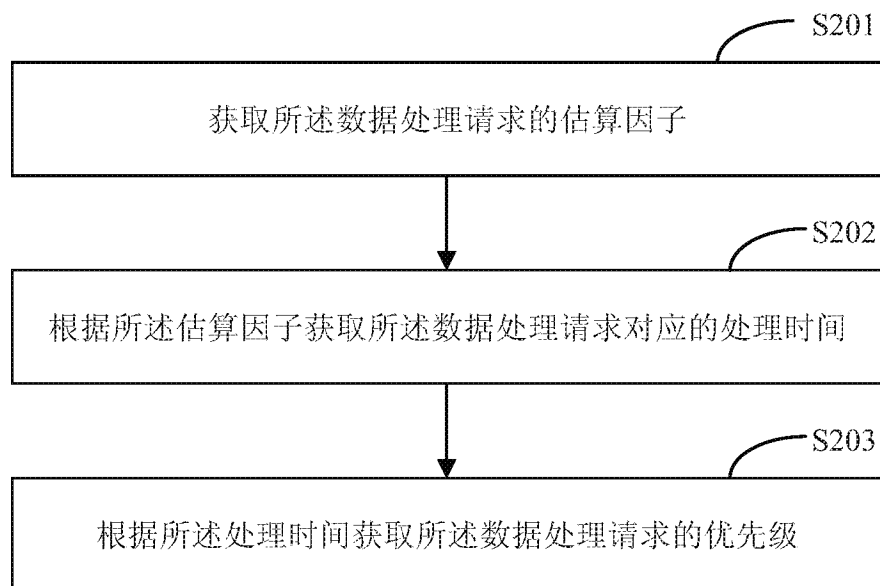


图 2

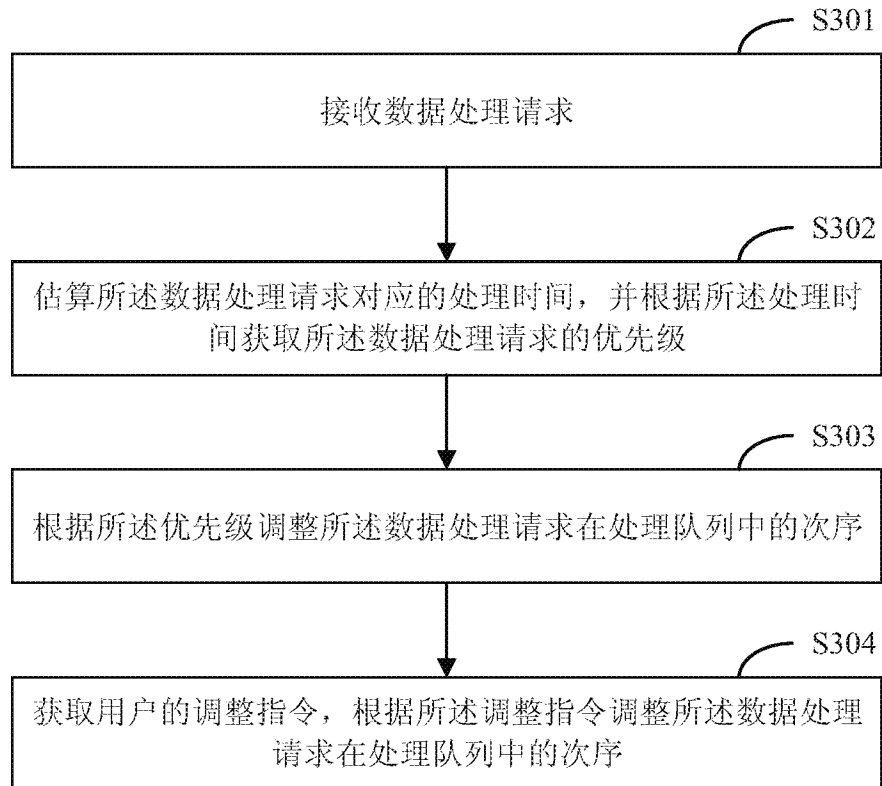


图 3

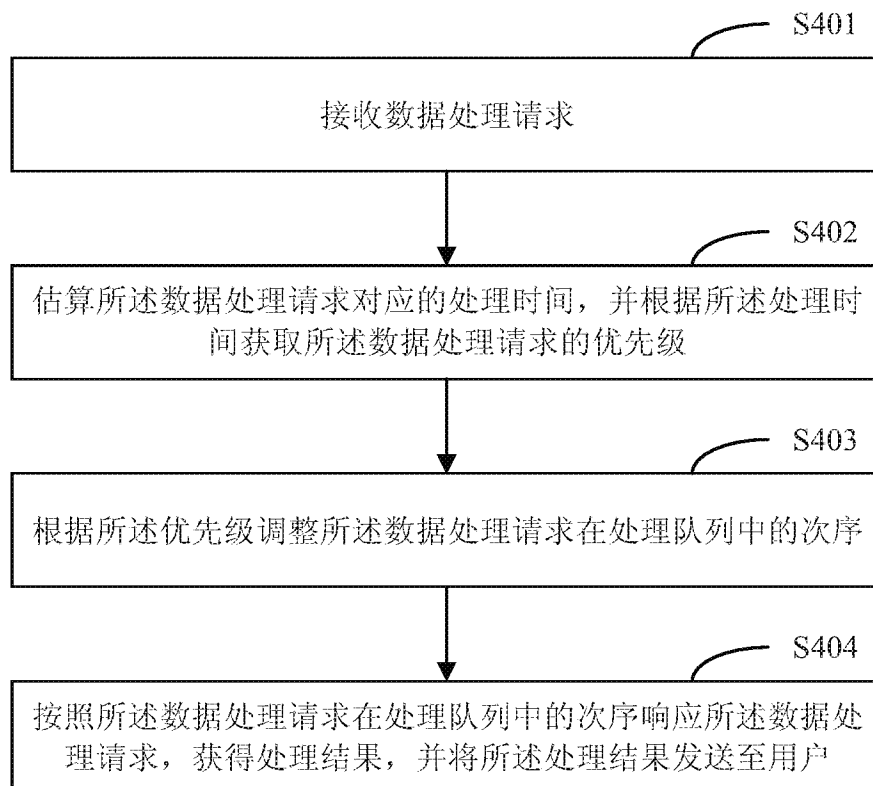


图 4

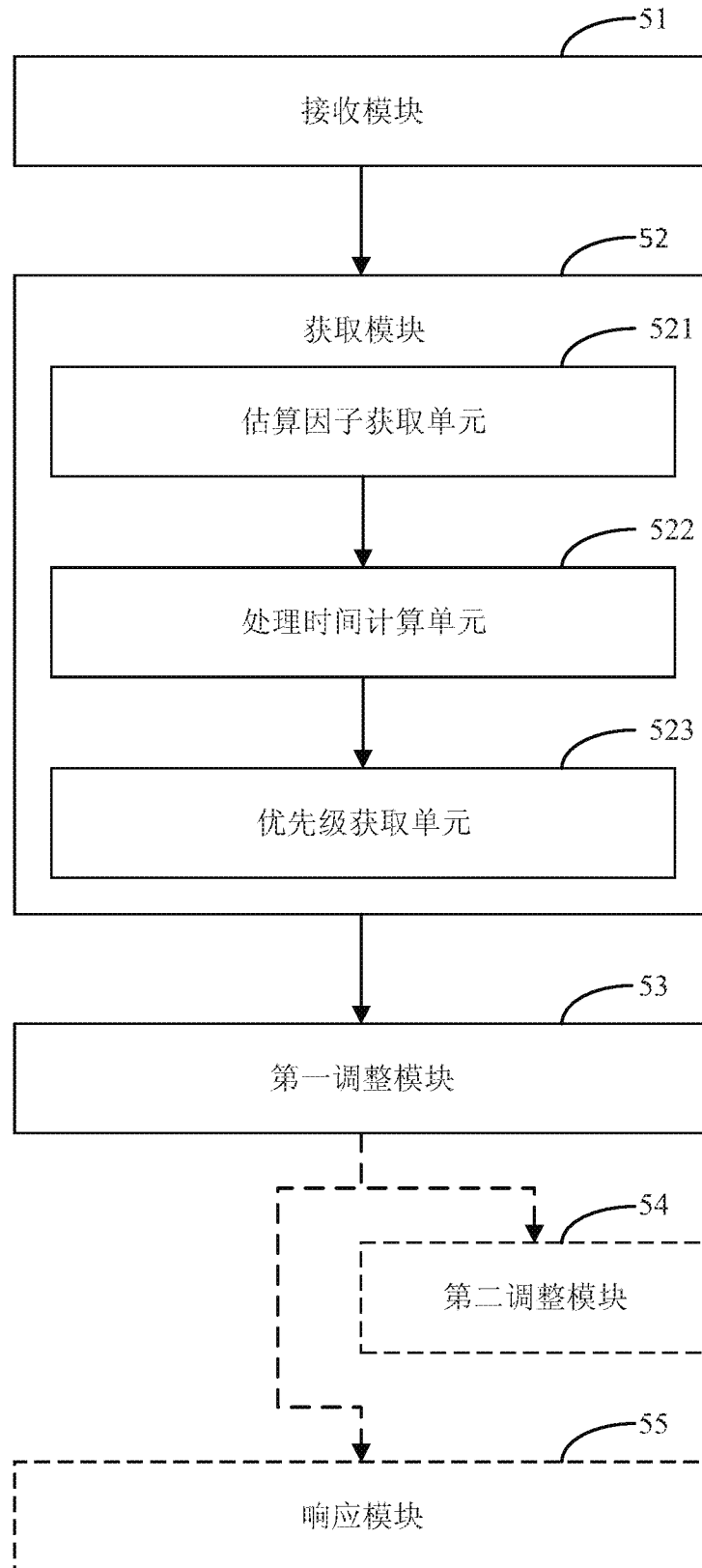


图 5

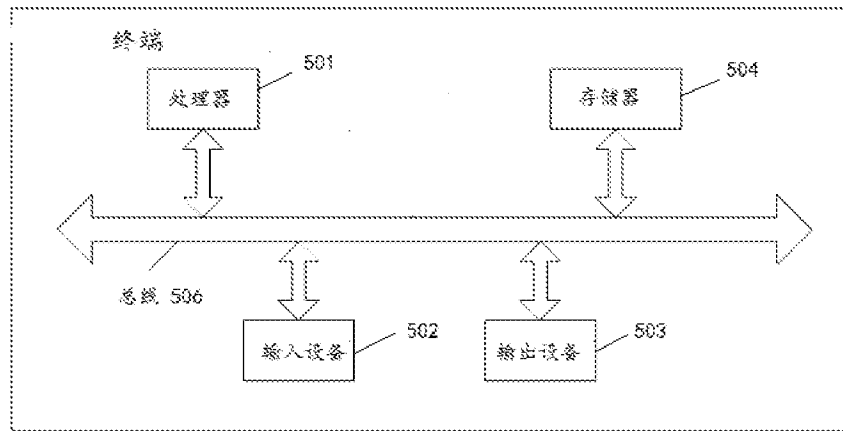


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/073506

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 9/38 (2006.01) 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)

G06F

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, IEEE: 排序, 次序, 顺序, 优先级, 队列, 时间, 预计, 预测, 估计, 估算, 预估, 处理, 调整, sequen+, priority, time, estimat+, process+, queue, adjust+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103631650 A (CHENGDU QINZHI DIGITAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 March 2014 (12.03.2014), description, paragraphs [0012]-[0027]	1-20
X	CN 104536827 A (INSPUR BEIJING ELECTRONIC INFORMATION INDUSTRY CO., LTD.) 22 April 2015 (22.04.2015), description, paragraphs [0045]-[0065]	1-20
A	CN 104794239 A (CHENGDU BOYNN TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 July 2015 (22.07.2015), entire document	1-20
A	CN 105389204 A (TSINGHUA UNIVERSITY) 09 March 2016 (09.03.2016), entire document	1-20
A	US 2012044529 A1 (KONICA MINOLTA BUSINESS TECHNOLOGIES, INC.) 23 February 2012 (23.02.2012), entire document	1-20

☐ 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

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 April 2017

Date of mailing of the international search report

26 April 2017

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

ZHAO, Xin

Telephone No. (86-10) 62413678

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/073506

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103631650 A	12 March 2014	None	
CN 104536827 A	22 April 2015	None	
CN 104794239 A	22 July 2015	None	
CN 105389204 A	09 March 2016	None	
US 2012044529 A1	23 February 2012	CN 102375762 A	14 March 2012
		JP 2012043123 A	01 March 2012

A. 主题的分类 G06F 9/38(2006.01)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) G06F 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, EPDOC, CNPAT, CNKI, IEEE:排序, 次序, 顺序, 优先级, 队列, 时间, 预计, 预测, 估计, 估算, 预估, 处理, 调整, sequen+, priority, time, estimat+, process+, queue, adjust+		
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	CN 103631650 A (成都勤智数码科技股份有限公司) 2014年 3月 12日 (2014 - 03 - 12) 说明书第[0012]-[0027]段	1-20
X	CN 104536827 A (浪潮北京电子信息产业有限公司) 2015年 4月 22日 (2015 - 04 - 22) 说明书第[0045]-[0065]段	1-20
A	CN 104794239 A (成都博元科技有限公司) 2015年 7月 22日 (2015 - 07 - 22) 全文	1-20
A	CN 105389204 A (清华大学) 2016年 3月 9日 (2016 - 03 - 09) 全文	1-20
A	US 2012044529 A1 (KONICA MINOLTA BUSINESS TECHNOLOGIES, INC.) 2012年 2月 23日 (2012 - 02 - 23) 全文	1-20
☐ 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 2017年 4月 12日		国际检索报告邮寄日期 2017年 4月 26日
ISA/CN的名称和邮寄地址 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		授权官员 赵昕 电话号码 (86-10)62413678

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/073506

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)
CN	103631650	A	2014年 3月 12日	无	
CN	104536827	A	2015年 4月 22日	无	
CN	104794239	A	2015年 7月 22日	无	
CN	105389204	A	2016年 3月 9日	无	
US	2012044529	A1	2012年 2月 23日	CN 102375762 A	2012年 3月 14日
				JP 2012043123 A	2012年 3月 1日