



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112669076 A

(43) 申请公布日 2021.04.16

(21) 申请号 202011625691.6

(22) 申请日 2020.12.30

(71) 申请人 平安证券股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区福田街
道益田路5023号平安金融中心B座第
22-25层

(72) 发明人 朱嘉怡

(74) 专利代理机构 深圳市沃德知识产权代理事

务所(普通合伙) 44347

代理人 高杰 于志光

(51) Int. Cl.

G06Q 30/02 (2012.01)

G06F 16/2457 (2019.01)

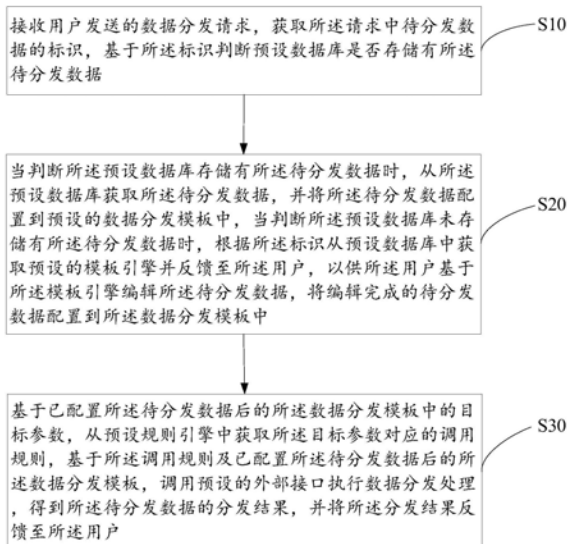
权利要求书2页 说明书11页 附图2页

(54) 发明名称

基于规则引擎的数据分发方法、服务器及存储介质

(57) 摘要

本发明涉及数据处理技术,提供了一种基于规则引擎的数据分发方法、服务器及存储介质。该方法接收用户发送的数据分发的请求,获取请求中待分发数据的标识判断数据库中是否存在待分发的数据,当存在时,获取待分发数据并配置到数据分发模板中,若不存在则据标识获取预设的模板引擎反馈至用户,以供用户编辑待分发数据,将编辑完成的待分发数据配置到数据分发模板中,基于配置完成的数据分发模板中的目标参数,从预设规则引擎中获取对应的调用规则,基于调用规则及数据分发模板调用预设的外部接口执行数据分发处理,得到待分发数据的分发结果并反馈至用户。利用本发明可以提高数据分发的可靠性,减少了因发放重试导致的系统负载过高的现象。



1. 一种基于规则引擎的数据分发方法,应用于服务器,其特征在于,所述方法包括:

接收步骤:接收用户发送的数据分发请求,获取所述请求中待分发数据的标识,基于所述标识判断预设数据库是否存储有所述待分发数据;

配置步骤:当判断所述预设数据库存储有所述待分发数据时,从所述预设数据库获取所述待分发数据,并将所述待分发数据配置到预设的数据分发模板中,当判断所述预设数据库未存储有所述待分发数据时,根据所述标识从预设数据库中获取预设的模板引擎并反馈至所述用户,以供所述用户基于所述模板引擎编辑所述待分发数据,将编辑完成的待分发数据配置到所述数据分发模板中;及

分发步骤:基于已配置所述待分发数据后的所述数据分发模板中的目标参数,从预设规则引擎中获取所述目标参数对应的调用规则,基于所述调用规则及已配置所述待分发数据后的所述数据分发模板,调用预设的外部接口执行数据分发处理,得到所述待分发数据的分发结果,并将所述分发结果反馈至所述用户。

2. 如权利要求1所述的基于规则引擎的数据分发方法,其特征在于,所述根据所述标识从预设数据库中获取预设的模板引擎并反馈至所述用户,以供所述用户基于所述模板引擎编辑所述待分发数据包括:

根据所述标识从所述预设数据库中获取对应的模板引擎,读取所述模板引擎中包含的对象,利用JAVA反射机制将所述对象初始化为所述模板引擎的字段属性;

基于所述字段属性的标识获取所述字段属性的相关信息,利用JAVA反射机制将所述字段属性的相关信息初始化为所述对象的子对象;

将各所述对象及各所述子对象序列化为JSON对象,并将所述JSON对象反馈至用户,以供所述用户基于所述模板引擎编辑所述待分发数据。

3. 如权利要求1所述的基于规则引擎的数据分发方法,其特征在于,所述基于已配置所述待分发数据后的所述数据分发模板中的目标参数,从预设规则引擎中获取所述目标参数对应的调用规则包括:

对所述预设规则引擎进行解析得到该规则引擎对应的多个表达式;

将所述目标参数代入各个表达式中,分别判断各个表达式是否成立,筛选出成立的表达式,获取各个成立的表达式对应的调用规则,作为所述目标参数的调用规则。

4. 如权利要求1所述的基于规则引擎的数据分发方法,其特征在于,所述基于所述调用规则及已配置所述待分发数据后的所述数据分发模板,调用预设的外部接口执行数据分发处理包括:

对所述外部接口的请求参数执行反序列化处理,再对执行反序列化处理后的请求参数进行校验,当所述请求参数校验通过时,基于所述目标参数获取已配置所述待分发数据后的所述数据分发模板中的数据配置,基于预设的规则引擎对所述数据配置进行解析,根据通过校验的请求参数及解析后的数据配置调用所述预设的外部接口执行数据分发处理。

5. 如权利要求1所述的基于规则引擎的数据分发方法,其特征在于,所述方法还包括:

当调用所述外部接口失败时,基于返回的失败提示信息判断错误类型,当所述错误类型为第一预设类型的错误时,再次对所述外部接口发起调用请求,若再次发起调用请求的次数达到预设次数后,则向所述用户发出第一预警信息;

当所述错误类型为第二预设类型的错误时,则向所述用户发出第二预警信息。

6. 一种服务器,该服务器包括存储器及处理器,其特征在于,所述存储器上存储基于规则引擎的数据分发程序,所述基于规则引擎的数据分发程序被所述处理器执行,实现如下步骤:

接收步骤:接收用户发送的数据分发请求,获取所述请求中待分发数据的标识,基于所述标识判断预设数据库是否存储有所述待分发数据;

配置步骤:当判断所述预设数据库存储有所述待分发数据时,从所述预设数据库获取所述待分发数据,并将所述待分发数据配置到预设的数据分发模板中,当判断所述预设数据库未存储有所述待分发数据时,根据所述标识从预设数据库中获取预设的模板引擎并反馈至所述用户,以供所述用户基于所述模板引擎编辑所述待分发数据,将编辑完成的待分发数据配置到所述数据分发模板中;及

分发步骤:基于已配置所述待分发数据后的所述数据分发模板中的目标参数,从预设规则引擎中获取所述目标参数对应的调用规则,基于所述调用规则及已配置所述待分发数据后的所述数据分发模板,调用预设的外部接口执行数据分发处理,得到所述待分发数据的分发结果,并将所述分发结果反馈至所述用户。

7. 如权利要求6所述的服务器,其特征在于,所述根据所述标识从预设数据库中获取预设的模板引擎并反馈至所述用户,以供所述用户基于所述模板引擎编辑所述待分发数据包括:

根据所述标识从所述预设数据库中获取对应的模板引擎,读取所述模板引擎中包含的对象,利用JAVA反射机制将所述对象初始化为所述模板引擎的字段属性;

基于所述字段属性的标识获取所述字段属性的相关信息,利用JAVA反射机制将所述字段属性的相关信息初始化为所述对象的子对象;

将各所述对象及各所述子对象序列化为JSON对象,并将所述JSON对象反馈至用户,以供所述用户基于所述模板引擎编辑所述待分发数据。

8. 如权利要求6所述的服务器,其特征在于,所述基于已配置所述待分发数据后的所述数据分发模板中的目标参数,从预设规则引擎中获取所述目标参数对应的调用规则包括:

对所述预设规则引擎进行解析得到该规则引擎对应的多个表达式;

将所述目标参数代入各个表达式中,分别判断各个表达式是否成立,筛选出成立的表达式,获取各个成立的表达式对应的调用规则,作为所述目标参数的调用规则。

9. 如权利要求6所述的服务器,其特征在于,所述基于所述调用规则及已配置所述待分发数据后的所述数据分发模板,调用预设的外部接口执行数据分发处理包括:

对所述外部接口的请求参数执行反序列化处理,再对执行反序列化处理后的请求参数进行校验,当所述请求参数校验通过时,基于所述目标参数获取已配置所述待分发数据后的所述数据分发模板中的数据配置,基于预设的规则引擎对所述数据配置进行解析,根据通过校验的请求参数及解析后的数据配置调用所述预设的外部接口执行数据分发处理。

10. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质中包括基于规则引擎的数据分发程序,所述基于规则引擎的数据分发程序被处理器执行时,实现如权利要求1至5中任一项所述基于规则引擎的数据分发方法的步骤。

基于规则引擎的数据分发方法、服务器及存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及数据处理领域,尤其涉及一种基于规则引擎的数据分发方法、服务器及存储介质。

背景技术

[0002] 传统的线上营销活动的奖品发放,通常是直接对接第三方系统,通过第三方系统发放奖品到用户对应账户上,该发放方式依赖外部系统存在网络不稳定、安全性等诸多问题导致奖品发放失败率高,实时的系统重试并不能解决所有的发放失败问题,进而导致系统负载过高。

发明内容

[0003] 鉴于以上内容,本发明提供一种基于规则引擎的数据分发方法、服务器及存储介质,其目的在于解决现有技术中数据分发失败率高导致系统负载过高的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供一种基于规则引擎的数据分发方法,该方法包括:

[0005] 接收步骤:接收用户发送的数据分发请求,获取所述请求中待分发数据的标识,基于所述标识判断预设数据库是否存储有所述待分发数据;

[0006] 配置步骤:当判断所述预设数据库存储有所述待分发数据时,从所述预设数据库获取所述待分发数据,并将所述待分发数据配置到预设的数据分发模板中,当判断所述预设数据库未存储有所述待分发数据时,根据所述标识从预设数据库中获取预设的模板引擎并反馈至所述用户,以供所述用户基于所述模板引擎编辑所述待分发数据,将编辑完成的待分发数据配置到所述数据分发模板中;及

[0007] 分发步骤:基于已配置所述待分发数据后的所述数据分发模板中的目标参数,从预设规则引擎中获取所述目标参数对应的调用规则,基于所述调用规则及已配置所述待分发数据后的所述数据分发模板,调用预设的外部接口执行数据分发处理,得到所述待分发数据的数据分发结果,并将所述分发结果反馈至所述用户。

[0008] 优选的,所述根据所述标识从预设数据库中获取预设的模板引擎并反馈至所述用户,以供所述用户基于所述模板引擎编辑所述待分发数据包括:

[0009] 根据所述标识从所述预设数据库中获取对应的模板引擎,读取所述模板引擎中包含的对象,利用JAVA反射机制将所述对象初始化为所述模板引擎的字段属性;

[0010] 基于所述字段属性的标识获取所述字段属性的相关信息,利用JAVA反射机制将所述字段属性的相关信息初始化为所述对象的子对象;

[0011] 将各所述对象及各所述子对象序列化为JSON对象,并将所述JSON对象反馈至用户,以供所述用户基于所述模板引擎编辑所述待分发数据。

[0012] 优选的,所述基于已配置所述待分发数据后的所述数据分发模板中的目标参数,从预设规则引擎中获取所述目标参数对应的调用规则包括:

[0013] 对所述预设规则引擎进行解析得到该规则引擎对应的多个表达式;

[0014] 将所述目标参数代入各个表达式中,分别判断各个表达式是否成立,筛选出成立的表达式,获取各个成立的表达式对应的调用规则,作为所述目标参数的调用规则。

[0015] 优选的,所述基于所述调用规则及已配置所述待分发数据后的所述数据分发模板,调用预设的外部接口执行数据分发处理包括:

[0016] 对所述外部接口的请求参数执行反序列化处理,再对执行反序列化处理后的请求参数进行校验,当所述请求参数校验通过时,基于所述目标参数获取已配置所述待分发数据后的所述数据分发模板中的数据配置,基于预设的规则引擎对所述数据配置进行解析,根据通过校验的请求参数及解析后的数据配置调用所述预设的外部接口执行数据分发处理。

[0017] 优选的,所述方法还包括:

[0018] 当调用所述外部接口失败时,基于返回的失败提示信息判断错误类型,当所述错误类型为第一预设类型的错误时,再次对所述外部接口发起调用请求,若再次发起调用请求的次数达到预设次数后,则向所述用户发出第一预警信息;

[0019] 当所述错误类型为第二预设类型的错误时,则向所述用户发出第二预警信息。

[0020] 为实现上述目的,本发明还提供一种服务器,该服务器包括:存储器及处理器,所述存储器上存储基于规则引擎的数据分发程序,所述基于规则引擎的数据分发程序被所述处理器执行,实现如下步骤:

[0021] 接收步骤:接收用户发送的数据分发请求,获取所述请求中待分发数据的标识,基于所述标识判断预设数据库是否存储有所述待分发数据;

[0022] 配置步骤:当判断所述预设数据库存储有所述待分发数据时,从所述预设数据库获取所述待分发数据,并将所述待分发数据配置到预设的数据分发模板中,当判断所述预设数据库未存储有所述待分发数据时,根据所述标识从预设数据库中获取预设的模板引擎并反馈至所述用户,以供所述用户基于所述模板引擎编辑所述待分发数据,将编辑完成的待分发数据配置到所述数据分发模板中;及

[0023] 分发步骤:基于已配置所述待分发数据后的所述数据分发模板中的目标参数,从预设规则引擎中获取所述目标参数对应的调用规则,基于所述调用规则及已配置所述待分发数据后的所述数据分发模板,调用预设的外部接口执行数据分发处理,得到所述待分发数据的分发结果,并将所述分发结果反馈至所述用户。

[0024] 优选的,所述根据所述标识从预设数据库中获取预设的模板引擎并反馈至所述用户,以供所述用户基于所述模板引擎编辑所述待分发数据包括:

[0025] 根据所述标识从所述预设数据库中获取对应的模板引擎,读取所述模板引擎中包含的对象,利用JAVA反射机制将所述对象初始化为所述模板引擎的字段属性;

[0026] 基于所述字段属性的标识获取所述字段属性的相关信息,利用JAVA反射机制将所述字段属性的相关信息初始化为所述对象的子对象;

[0027] 将各所述对象及各所述子对象序列化为JSON对象,并将所述JSON对象反馈至用户,以供所述用户基于所述模板引擎编辑所述待分发数据。

[0028] 优选的,所述基于已配置所述待分发数据后的所述数据分发模板中的目标参数,从预设规则引擎中获取所述目标参数对应的调用规则包括:

[0029] 对所述预设规则引擎进行解析得到该规则引擎对应的多个表达式;

[0030] 将所述目标参数代入各个表达式中,分别判断各个表达式是否成立,筛选出成立的表达式,获取各个成立的表达式对应的调用规则,作为所述目标参数的调用规则。

[0031] 优选的,所述基于所述调用规则及已配置所述待分发数据后的所述数据分发模板,调用预设的外部接口执行数据分发处理包括:

[0032] 对所述外部接口的请求参数执行反序列化处理,再对执行反序列化处理后的请求参数进行校验,当所述请求参数校验通过时,基于所述目标参数获取已配置所述待分发数据后的所述数据分发模板中的数据配置,基于预设的规则引擎对所述数据配置进行解析,根据通过校验的请求参数及解析后的数据配置调用所述预设的外部接口执行数据分发处理。

[0033] 为实现上述目的,本发明还提供一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质中包括基于规则引擎的数据分发程序,所述基于规则引擎的数据分发程序被处理器执行时,实现如上所述基于规则引擎的数据分发方法中的任意步骤。

[0034] 本发明提出的基于规则引擎的数据分发方法、服务器及存储介质,通过模板引擎和规则引擎实现数据发放,提高了数据发放的成功率,减少了因系统发放重试导致的系统负载过高的现象,通过选取与分发模板匹配的调用规则,再根据调用规则及分发模板调用外部接口进行数据分发,将规则引擎与分发模板结合关联使用,无需编程人员的参与处理,便可实现数据分发。

附图说明

[0035] 图1为本发明服务器较佳实施例的示意图;

[0036] 图2为图1中基于规则引擎的数据分发程序较佳实施例的模块示意图;

[0037] 图3为本发明基于规则引擎的数据分发方法较佳实施例的流程图;

[0038] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0039] 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用以解释本发明,并不用于限定本发明。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。

[0040] 参照图1所示,为本发明服务器1较佳实施例的示意图。

[0041] 该服务器1包括但不限于:存储器11、处理器12、显示器13及网络接口14。所述服务器1通过网络接口14连接网络,获取原始数据。其中,所述网络可以是企业内部网(Intranet)、互联网(Internet)、全球移动通讯系统(Global System of Mobile communication,GSM)、宽带码分多址(Wideband Code Division Multiple Access,WCDMA)、4G网络、5G网络、蓝牙(Bluetooth)、Wi-Fi、通话网络等无线或有线网络。

[0042] 其中,存储器11至少包括一种类型的可读存储介质,所述可读存储介质包括闪存、硬盘、多媒体卡、卡型存储器(例如,SD或DX存储器等)、随机访问存储器(RAM)、静态随机访问存储器(SRAM)、只读存储器(ROM)、电可擦除可编程只读存储器(EEPROM)、可编程只读存储器(PROM)、磁性存储器、磁盘、光盘等。在一些实施例中,所述存储器11可以是所述服务器

1的内部存储单元,例如该服务器1的硬盘或内存。在另一些实施例中,所述存储器11也可以是所述服务器1的外部存储设备,例如该服务器1配备的插接式硬盘,智能存储卡(Smart Media Card,SMC),安全数字(Secure Digital,SD)卡,闪存卡(Flash Card)等。当然,所述存储器11还可以既包括所述服务器1的内部存储单元也包括其外部存储设备。本实施例中,存储器11通常用于存储安装于所述服务器1的操作系统和各类应用软件,例如基于规则引擎的数据分发程序10的程序代码等。此外,存储器11还可以用于暂时地存储已经输出或者将要输出的各类数据。

[0043] 处理器12在一些实施例中可以是中央处理器(Central Processing Unit,CPU)、控制器、微控制器、微处理器、或其他数据处理芯片。该处理器12通常用于控制所述服务器1的总体操作,例如执行数据交互或者通信相关的控制和处理等。本实施例中,所述处理器12用于运行所述存储器11中存储的程序代码或者处理数据,例如运行基于规则引擎的数据分发程序10的程序代码等。

[0044] 显示器13可以称为显示屏或显示单元。在一些实施例中显示器13可以是LED显示器、液晶显示器、触控式液晶显示器以及有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode,OLED)触摸器等。显示器13用于显示在服务器1中处理的信息以及用于显示可视化的工作界面,例如显示数据统计的结果。

[0045] 网络接口14可选地可以包括标准的有线接口、无线接口(如WI-FI接口),该网络接口14通常用于在所述服务器1与其它电子设备之间建立通信连接。

[0046] 图1仅示出了具有组件11-14以及基于规则引擎的数据分发程序10的服务器1,但是应理解的是,并不要求实施所有示出的组件,可以替代的实施更多或者更少的组件。

[0047] 可选地,所述服务器1还可以包括用户接口,用户接口可以包括显示器(Display)、输入单元比如键盘(Keyboard),可选的用户接口还可以包括标准的有线接口、无线接口。可选地,在一些实施例中,显示器可以是LED显示器、液晶显示器、触控式液晶显示器以及有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode,OLED)触摸器等。其中,显示器也可以适当的称为显示屏或显示单元,用于显示在服务器1中处理的信息以及用于显示可视化的用户界面。

[0048] 该服务器1还可以包括射频(Radio Frequency,RF)电路、传感器和音频电路等等,在此不再赘述。

[0049] 在上述实施例中,处理器12执行存储器11中存储的基于规则引擎的数据分发程序10时可以实现如下步骤:

[0050] 接收步骤:接收用户发送的数据分发请求,获取所述请求中待分发数据的标识,基于所述标识判断预设数据库是否存储有所述待分发数据;

[0051] 配置步骤:当判断所述预设数据库存储有所述待分发数据时,从所述预设数据库获取所述待分发数据,并将所述待分发数据配置到预设的数据分发模板中,当判断所述预设数据库未存储有所述待分发数据时,根据所述标识从预设数据库中获取预设的模板引擎并反馈至所述用户,以供所述用户基于所述模板引擎编辑所述待分发数据,将编辑完成的待分发数据配置到所述数据分发模板中;及

[0052] 分发步骤:基于已配置所述待分发数据后的所述数据分发模板中的目标参数,从预设规则引擎中获取所述目标参数对应的调用规则,基于所述调用规则及已配置所述待分

发数据后的所述数据分发模板,调用预设的外部接口执行数据分发处理,得到所述待分发数据的分发结果,并将所述分发结果反馈至所述用户。

[0053] 所述存储设备可以为服务器1的存储器11,也可以为与服务器1通讯连接的其它存储设备。

[0054] 关于上述步骤的详细介绍,请参照下述图2关于基于规则引擎的数据分发程序10实施例的程序模块图以及图3关于基于规则引擎的数据分发方法实施例的流程图的说明。

[0055] 在其他实施例中,所述基于规则引擎的数据分发程序10可以被分割为多个模块,该多个模块被存储于存储器12中,并由处理器13执行,以完成本发明。本发明所称的模块是指能够完成特定功能的一系列计算机程序指令段。

[0056] 参照图2所示,为图1中基于规则引擎的数据分发程序10一实施例的程序模块图。在本实施例中,所述基于规则引擎的数据分发程序10可以被分割为:接收模块110、配置模块120及分发模块130。

[0057] 接收模块110,用于接收用户发送的数据分发请求,获取所述请求中待分发数据的标识,基于所述标识判断预设数据库是否存储有所述待分发数据。

[0058] 在本实施例中,以数据分发请求为线上营销活动中运营人员分发奖品请求为例对本方案进行说明,服务器接收到用户数据分发的请求时,获取请求中携带的待分发的数据的标识(即奖品的标识),奖品可以是微信红包奖品、手机话费奖品等,基于奖品的标识从预设数据库中查找是否存在该标识对应的待分发的数据。

[0059] 配置模块120,用于当判断所述预设数据库存储有所述待分发数据时,从所述预设数据库获取所述待分发数据,并将所述待分发数据配置到预设的数据分发模板中,当判断所述预设数据库未存储有所述待分发数据时,根据所述标识从预设数据库中获取预设的模板引擎并反馈至所述用户,以供所述用户基于所述模板引擎编辑所述待分发数据,将编辑完成的待分发数据配置到所述数据分发模板中。

[0060] 在本实施例中,当从预设数据库中查找到待分发的数据时,从预设数据库中获取待分发数据,并将待分发数据配置到预设的数据分发模板中,若数据库中不存在待分发数据,则根据标识从预设数据库中获取预设的模板引擎并反馈至用户,以供用户基于模板引擎编辑待分发数据,之后将编辑完成的待分发数据配置到数据分发模板中。需要说明的是,不同的数据具有不同的数据分发模板。例如,若分发的奖品类型为增值服务,则需要指定增值服务的服务代码以及享受增值服务的时间期限;若分发的奖品类型为积分,则需要指定本次分发消耗的积分池的预算、分发方的认证码及分发积分的数量等。模板引擎是生成模板的工具,当有新的奖品类型时,通过模板引擎可以生成与新奖品类型对应的分发模板,不同的分发模板需要有不同的描述,模板引擎是来维护描述模板的数据,又称为元数据。使用元数据(模板引擎)生成了一个新的模板后,将模板分配给奖品类型,当用户新建一个奖品类型时,可以通过该奖品类型获取其关联的模板,获取到奖品对应的模板之后,用户可对该奖品分发的具体字段(属性)进行编辑。

[0061] 在一个实施例中,根据所述标识从预设数据库中获取预设的模板引擎并反馈至所述用户,以供所述用户基于所述模板引擎编辑所述待分发数据包括:

[0062] 根据所述标识从所述预设数据库中获取对应的模板引擎,读取所述模板引擎中包含的对象,利用JAVA反射机制将所述对象初始化为所述模板引擎的字段属性;

[0063] 基于所述字段属性的标识获取所述字段属性的相关信息,利用JAVA反射机制将所述字段属性的相关信息初始化为所述对象的子对象;

[0064] 将各所述对象及各所述子对象序列化为JSON对象,并将所述JSON对象反馈至用户,以供所述用户基于所述模板引擎编辑所述待分发数据。

[0065] 具体地,根据标识获取到对应的元数据,读取该元数据包含的对象,并通过JAVA反射将其初始化为元数据的字段属性,则在JAVA中建立了Meta对象对其包含对象的引用;

[0066] 初始化对象下的字段属性时,通过Property表可以拿到Object下的属性id列表,通过属性id可以在属性表获取到属性的具体字段名等信息,拿到属性后同样通过java反射将属性初始化为Object下的对象;

[0067] 通过Property表不仅拿到的Object下的属性,还拿到了其他的子Object下的属性id列表,子Object下还可能继续关联到子Object,此处采用迭代的方式来获取Object下的字段属性,并初步迭代获取其子Object子,子Object依次往下的字段属性,并通过java反射初始化Object的字段属性;

[0068] 最终获得一个完整的元数据对象,其包含了元数据下的所有对象属性,然后将其序列化为JSON对象并通过反馈给客户端,客户端接收到代表元数据的JSON对象后,将其解析成对应DOM对象,浏览器将DOM对象渲染成可视化界面供用户操作。用户通过客户端展示的模板进行填写奖品分发的相关信息,然后提交到服务器,服务器根据属性的Option配置检验用户输入的合法性,校验通过后,以Key-value的方式将属性和其对应的value存储到数据库中。

[0069] 分发模块130,用于基于已配置所述待分发数据后的所述数据分发模板中的目标参数,从预设规则引擎中获取所述目标参数对应的调用规则,基于所述调用规则及已配置所述待分发数据后的所述数据分发模板,调用预设的外部接口执行数据分发处理,得到所述待分发数据的分发结果,并将所述分发结果反馈至所述用户。

[0070] 在本实施例中,根据配置了待分发数据后的数据分发模板中的目标参数,从预设规则引擎中获取目标参数对应的调用规则,基于调用规则及配置了待分发数据后的数据分发模板调用预设的外部接口执行数据分发处理,得到待分发数据的分发结果,并将分发结果反馈至用户。需要说明的是,不同的目标参数需要规则引擎中不同的调用规则进行处理,因此可以根据目标参数去查找规则引擎对应的调用规则,目标参数可以是分发模板中的预先定义的标识数据等。

[0071] 在一个实施例中,基于已配置所述待分发数据后的所述数据分发模板中的目标参数,从预设规则引擎中获取所述目标参数对应的调用规则包括:

[0072] 对所述预设规则引擎进行解析得到该规则引擎对应的多个表达式;

[0073] 将所述目标参数代入各个表达式中,分别判断各个表达式是否成立,筛选出成立的表达式,获取各个成立的表达式对应的调用规则,作为所述目标参数的调用规则。

[0074] 解析规则引擎可以利用预先配置的规则引擎解析器进行解析,解析后规则引擎后,从目标参数中获取相应的值(例如,ID号)代入所述表达式,判断表达式是否成立,并根据判断结果获取对应的相应的调用规则,表达式中的每个表达式的形式可以是:左值的key-比较符-右值,表达式之间逻辑关系可以为逻辑与和/或逻辑或的关系。

[0075] 规则引擎是自定义规则的表达式,表达式中包含逻辑参数和输入参数,通过将数

据分发模板中的目标参数作为规则引擎的输入参数,通过预设的逻辑参数对入参进行逻辑匹配,得到与目标参数对应的调用规则。

[0076] 在一个实施例中,基于所述调用规则及已配置所述待分发数据后的所述数据分发模板,调用预设的外部接口执行数据分发处理包括:

[0077] 对所述外部接口的请求参数执行反序列化处理,再对执行反序列化处理后的请求参数进行校验,当所述请求参数校验通过时,基于所述目标参数获取已配置所述待分发数据后的所述数据分发模板中的数据配置,基于预设的规则引擎对所述数据配置进行解析,根据通过校验的请求参数及解析后的数据配置调用所述预设的外部接口执行数据分发处理。

[0078] 对外部接口的请求参数执行反序列化处理,再对请求参数进行校验,当校验通过后根据待分发数据的目标参数获取到对应的奖品配置,并通过预设的规则引擎对奖品配置进行解析,从而调用外部接口进行奖品分发。规则引擎处理数据依赖“规则”,可以预先在外部接口对应的分发平台设置多套公式即多种规则,分发平台接到具体分发请求后,根据奖品配置选取对应的规则,并将配置参数作为公式的参数代入到公式中,规则引擎通过公式计算出最终结果,JAVA程序读取到结果数据后,通过底层通用接口调用逻辑,将数据组装为一个网络请求,并与对应的第三方系统进行网络通信,完成奖品的分发。

[0079] 在一个实施例中,所述基于规则引擎的数据分发程序还包括:

[0080] 当调用所述外部接口失败时,基于返回的失败提示信息判断错误类型,当所述错误类型为第一预设类型的错误时,再次对所述外部接口发起调用请求,若再次发起调用请求的次数达到预设次数后,则向所述用户发出第一预警信息;

[0081] 当所述错误类型为第二预设类型的错误时,则向所述用户发出第二预警信息。

[0082] 由于通过网络调用外部接口可能存在网络不稳定而导致的调用失败,传统的重试机制在实际场景中收效甚微,因为网络的抖动通常是以某时间段卡顿表现出来的,故短时间内的多次重试并不能有效的解决失败问题,因此可以通过流式处理和保证最终一致性来解决这个分发失败的问题。当外部接口对应的分发平台接收到数据分发请求后,可以不立即执行分发动作,而是记录该请求并告知用户已收到该请求。

[0083] 当调用外部接口失败后,根据返回的失败提示信息判断错误类型,如果是网络抖动类的错误(如超时,连接中断等)时自动进行重试,当重试达到预设次数后,向用户第一预警邮件,如果错误类型为配置方面或库存方面的错误,则向用户发出第二预警邮件。还可以将调用失败数据解析成文本通过邮件方式发送至指定用户(例如,相关负责人),指定用户处理完失败原因(例如,修改配置,补充库存等)后,再进行重试。

[0084] 此外,本发明还提供一种基于规则引擎的数据分发方法。参照图3所示,为本发明基于规则引擎的数据分发方法的实施例的方法流程示意图。服务器1的处理器12执行存储器11中存储的基于规则引擎的数据分发程序10时实现基于规则引擎的数据分发方法的如下步骤:

[0085] 步骤S10:接收用户发送的数据分发请求,获取所述请求中待分发数据的标识,基于所述标识判断预设数据库是否存储有所述待分发数据。

[0086] 在本实施例中,以数据分发请求为线上营销活动中运营人员分发奖品请求为例对本方案进行说明,服务器接收到用户数据分发的请求时,获取请求中携带的待分发的数据

的标识(即奖品的标识),奖品可以是微信红包奖品、手机话费奖品等,基于奖品的标识从预设数据库中查找是否存在该标识对应的待分发的数据。

[0087] 步骤S20:当判断所述预设数据库存储有所述待分发数据时,从所述预设数据库获取所述待分发数据,并将所述待分发数据配置到预设的数据分发模板中,当判断所述预设数据库未存储有所述待分发数据时,根据所述标识从预设数据库中获取预设的模板引擎并反馈至所述用户,以供所述用户基于所述模板引擎编辑所述待分发数据,将编辑完成的待分发数据配置到所述数据分发模板中。

[0088] 在本实施例中,当从预设数据库中查找到待分发的数据时,从预设数据库中获取待分发数据,并将待分发数据配置到预设的数据分发模板中,若数据库中不存在待分发数据,则根据标识从预设数据库中获取预设的模板引擎并反馈至用户,以供用户基于模板引擎编辑待分发数据,之后将编辑完成的待分发数据配置到数据分发模板中。需要说明的是,不同的数据具有不同的数据分发模板。例如,若分发的奖品类型为增值服务,则需要指定增值服务的服务代码以及享受增值服务的时间期限;若分发的奖品类型为积分,则需要指定本次分发消耗的积分池的预算、分发方的认证码及分发积分的数量等。模板引擎是生成模板的工具,当有新的奖品类型时,通过模板引擎可以生成与新奖品类型对应的分发模板,不同的分发模板需要有不同的描述,模板引擎是用来维护描述模板的数据,又称为元数据。使用元数据(模板引擎)生成了一个新的模板后,将模板分配给奖品类型,当用户新建一个奖品类型时,可以通过该奖品类型获取其关联的模板,获取到奖品对应的模板之后,用户可对该奖品分发的具体字段(属性)进行编辑。

[0089] 在一个实施例中,根据所述标识从预设数据库中获取预设的模板引擎并反馈至所述用户,以供所述用户基于所述模板引擎编辑所述待分发数据包括:

[0090] 根据所述标识从所述预设数据库中获取对应的模板引擎,读取所述模板引擎中包含的对象,利用JAVA反射机制将所述对象初始化为所述模板引擎的字段属性;

[0091] 基于所述字段属性的标识获取所述字段属性的相关信息,利用JAVA反射机制将所述字段属性的相关信息初始化为所述对象的子对象;

[0092] 将各所述对象及各所述子对象序列化为JSON对象,并将所述JSON对象反馈至用户,以供所述用户基于所述模板引擎编辑所述待分发数据。

[0093] 具体地,根据标识获取到对应的元数据,读取该元数据包含的对象,并通过JAVA反射将其初始化为元数据的字段属性,则在JAVA中建立了Meta对象对其包含对象的引用;

[0094] 初始化对象下的字段属性时,通过Property表可以拿到Object下的属性id列表,通过属性id可以在属性表获取到属性的具体字段名等信息,拿到属性后同样通过java反射将属性初始化为Object下的对象;

[0095] 通过Property表不仅拿到的Object下的属性,还拿到了其他的子Object下的属性id列表,子Object下还可能继续关联到子Object,此处采用迭代的方式来获取Object下的字段属性,并初步迭代获取其子Object子,子Object依次往下的字段属性,并通过java反射初始化Object的字段属性;

[0096] 最终获得一个完整的元数据对象,其包含了元数据下的所有对象属性,然后将其序列化为JSON对象并通过反馈给客户端,客户端接收到代表元数据的JSON对象后,将其解析成对应DOM对象,浏览器将DOM对象渲染成可视化界面供用户操作。用户通过客户端展示

的模板进行填写奖品分发的相关信息,然后提交到服务器,服务器根据属性的Option配置检验用户输入的合法性,校验通过后,以Key-value的方式将属性和其对应的value存储到数据库中。

[0097] 步骤S30:基于已配置所述待分发数据后的所述数据分发模板中的目标参数,从预设规则引擎中获取所述目标参数对应的调用规则,基于所述调用规则及已配置所述待分发数据后的所述数据分发模板,调用预设的外部接口执行数据分发处理,得到所述待分发数据的分发结果,并将所述分发结果反馈至所述用户。

[0098] 在本实施例中,根据配置了待分发数据后的数据分发模板中的目标参数,从预设规则引擎中获取目标参数对应的调用规则,基于调用规则及配置了待分发数据后的数据分发模板调用预设的外部接口执行数据分发处理,得到待分发数据的分发结果,并将分发结果反馈至用户。需要说明的是,不同的目标参数需要规则引擎中不同的调用规则进行处理,因此可以根据目标参数去查找规则引擎对应的调用规则,目标参数可以是分发模板中的预先定义的标识数据等。

[0099] 在一个实施例中,基于已配置所述待分发数据后的所述数据分发模板中的目标参数,从预设规则引擎中获取所述目标参数对应的调用规则包括:

[0100] 对所述预设规则引擎进行解析得到该规则引擎对应的多个表达式;

[0101] 将所述目标参数代入各个表达式中,分别判断各个表达式是否成立,筛选出成立的表达式,获取各个成立的表达式对应的调用规则,作为所述目标参数的调用规则。

[0102] 解析规则引擎可以利用预先配置的规则引擎解析器进行解析,解析后规则引擎后,从目标参数中获取相应的值(例如,ID号)代入所述表达式,判断表达式是否成立,并根据判断结果获取对应的相应的调用规则,表达式中的每个表达式的形式可以是:左值的key-比较符-右值,表达式之间逻辑关系可以为逻辑与和/或逻辑或的关系。

[0103] 规则引擎是自定义规则的表达式,表达式中包含逻辑参数和输入参数,通过将数据分发模板中的目标参数作为规则引擎的输入参数,通过预设的逻辑参数对入参进行逻辑匹配,得到与目标参数对应的调用规则。

[0104] 在一个实施例中,基于所述调用规则及已配置所述待分发数据后的所述数据分发模板,调用预设的外部接口执行数据分发处理包括:

[0105] 对所述外部接口的请求参数执行反序列化处理,再对执行反序列化处理后的请求参数进行校验,当所述请求参数校验通过时,基于所述目标参数获取已配置所述待分发数据后的所述数据分发模板中的数据配置,基于预设的规则引擎对所述数据配置进行解析,根据通过校验的请求参数及解析后的数据配置调用所述预设的外部接口执行数据分发处理。

[0106] 对外部接口的请求参数执行反序列化处理,再对请求参数进行校验,当校验通过后根据待分发数据的目标参数获取到对应的奖品配置,并通过预设的规则引擎对奖品配置进行解析,从而调用外部接口进行奖品分发。规则引擎处理数据依赖“规则”,可以预先在外部接口对应的分发平台设置多套公式即多种规则,分发平台接到具体分发请求后,根据奖品配置选取对应的规则,并将配置参数作为公式的参数代入到公式中,规则引擎通过公式计算出最终结果,JAVA程序读取到结果数据后,通过底层通用接口调用逻辑,将数据组装为一个网络请求,并与对应的第三方系统进行网络通信,完成奖品的分发。

[0107] 在一个实施例中,基于规则引擎的数据分发方法还包括:

[0108] 当调用所述外部接口失败时,基于返回的失败提示信息判断错误类型,当所述错误类型为第一预设类型的错误时,再次对所述外部接口发起调用请求,若再次发起调用请求的次数达到预设次数后,则向所述用户发出第一预警信息;

[0109] 当所述错误类型为第二预设类型的错误时,则向所述用户发出第二预警信息。

[0110] 由于通过网络调用外部接口可能存在网络不稳定而导致的调用失败,传统的重试机制在实际场景中收效甚微,因为网络的抖动通常是以某时间段卡顿表现出来的,故短时间内的多次重试并不能有效的解决失败问题,因此可以通过流式处理和保证最终一致性来解决这个分发失败的问题。当外部接口对应的分发平台接收到数据分发请求后,可以不立即执行分发动作,而是记录该请求并告知用户已收到该请求。

[0111] 当调用外部接口失败后,根据返回的失败提示信息判断错误类型,如果是网络抖动类的错误(如超时,连接中断等)时自动进行重试,当重试达到预设次数后,向用户第一预警邮件,如果错误类型为配置方面或库存方面的错误,则向用户发出第二预警邮件。还可以将调用失败数据解析成文本通过邮件方式发送至指定用户(例如,相关负责人),指定用户处理完失败原因(例如,修改配置,补充库存等)后,再进行重试。

[0112] 此外,本发明实施例还提出一种计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质可以是硬盘、多媒体卡、SD卡、闪存卡、SMC、只读存储器(ROM)、可擦除可编程只读存储器(EPR0M)、便携式紧致盘只读存储器(CD-ROM)、USB存储器等等中的任意一种或者几种的任意组合。所述计算机可读存储介质中包括基于规则引擎的数据分发程序10,所述基于规则引擎的数据分发程序10被处理器执行时实现如下操作:

[0113] 接收步骤:接收用户发送的数据分发请求,获取所述请求中待分发数据的标识,基于所述标识判断预设数据库是否存储有所述待分发数据;

[0114] 配置步骤:当判断所述预设数据库存储有所述待分发数据时,从所述预设数据库获取所述待分发数据,并将所述待分发数据配置到预设的数据分发模板中,当判断所述预设数据库未存储有所述待分发数据时,根据所述标识从预设数据库中获取预设的模板引擎并反馈至所述用户,以供所述用户基于所述模板引擎编辑所述待分发数据,将编辑完成的待分发数据配置到所述数据分发模板中;及

[0115] 分发步骤:基于已配置所述待分发数据后的所述数据分发模板中的目标参数,从预设规则引擎中获取所述目标参数对应的调用规则,基于所述调用规则及已配置所述待分发数据后的所述数据分发模板,调用预设的外部接口执行数据分发处理,得到所述待分发数据的分发结果,并将所述分发结果反馈至所述用户。

[0116] 本发明之计算机可读存储介质的具体实施方式与上述基于规则引擎的数据分发方法的具体实施方式大致相同,在此不再赘述。

[0117] 需要说明的是,上述本发明实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。并且本文中的术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、装置、物品或者方法不仅包括那些要素,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、装置、物品或者方法所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、装置、物品或者方法中还存在另外的相同要素。

[0118] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。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如上所述的一个存储介质(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中,包括若干指令用以使得一台终端设备(可以是手机,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的方法。

[0119] 以上仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

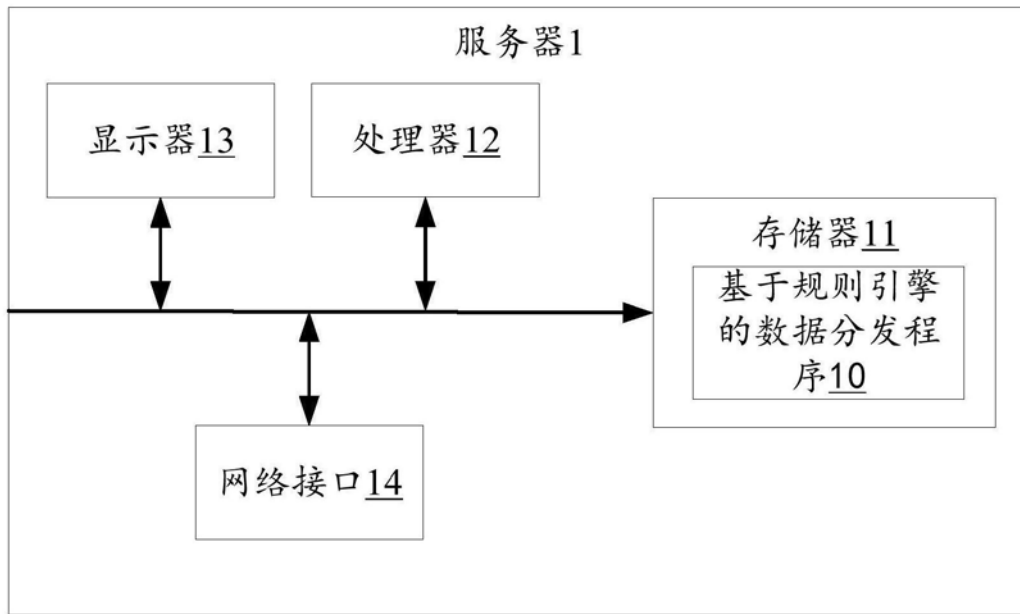


图1

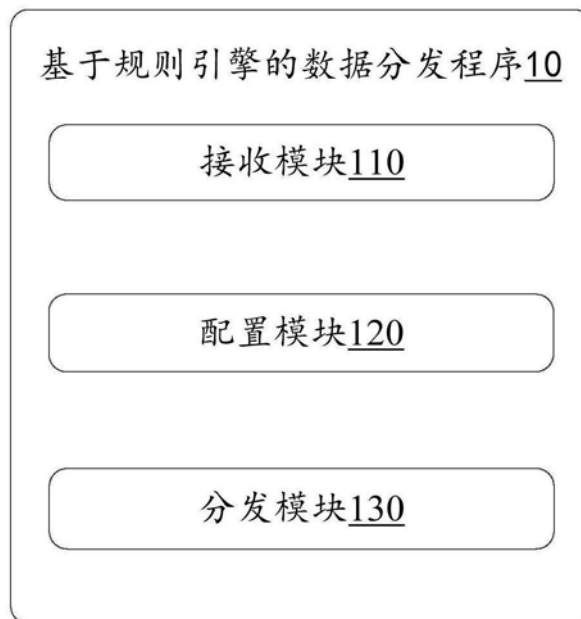


图2

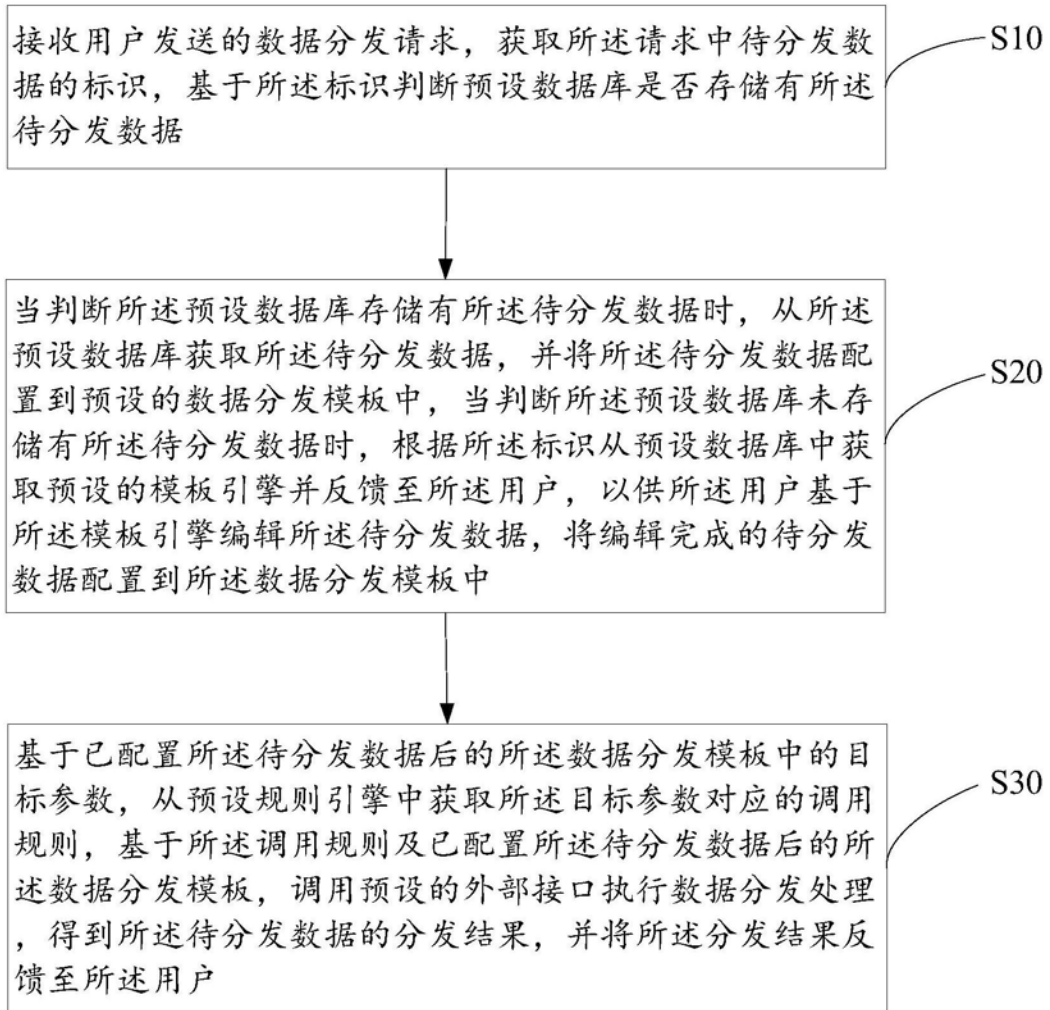


图3