



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112364084 B

(45) 授权公告日 2024.10.22

(21) 申请号 202011291725.2

(22) 申请日 2020.11.18

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112364084 A

(43) 申请公布日 2021.02.12

(73) 专利权人 深圳航天智慧城市系统技术研究
院有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街
道科技南十路6号深圳航天科技创新
研究院大厦B座407室

(72) 发明人 陈欣 李勇琪

(74) 专利代理机构 深圳市添源创鑫知识产权代
理有限公司 44855

专利代理师 姜书新

(51) Int.Cl.

G06F 16/25 (2019.01)

G06F 16/21 (2019.01)

G06F 16/26 (2019.01)

G06F 16/248 (2019.01)

(56) 对比文件

CN 104036365 A, 2014.09.10

CN 106681882 A, 2017.05.17

审查员 李雯琦

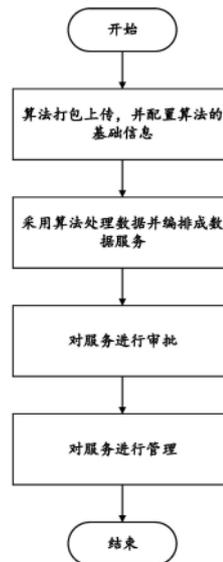
权利要求书3页 说明书7页 附图1页

(54) 发明名称

一种深入定制算法集成的可视化数据处理
方法及系统

(57) 摘要

本发明涉及数据处理领域,特别涉及一种深入定制算法集成的可视化数据处理方法及系统。该方法包括以下步骤:S1.通过分析算法库管理,将需要的算法打包上传,并配置好算法的基础信息;S2.通过数据服务模型构建,采用算法对数据进行处理,并编排为数据服务;S3.编排完服务后通过数据服务审批模块对服务进行审批;S4.审批通过后使用数据服务管理模块对服务进行管理。本发明通过对算法进行集成管理,可视化数据处理编排。并能够在编排后生成服务,最大限度方便用户使用,并且本发明很简单、低成本地解决了数据处理人员学习成本高、处理繁琐的问题。



1. 一种深入定制算法集成的可视化数据处理方法,其特征在于,包括以下步骤:

- S1. 通过分析算法库管理,将需要的算法打包上传,并配置好算法的基础信息;
- S2. 通过数据服务模型构建,采用算法对数据进行处理,并编排为数据服务;
- S3. 编排完服务后通过数据服务审批模块对服务进行审批;
- S4. 审批通过后使用数据服务管理模块对服务进行管理;

所述步骤S2具体包括:用户上传算法后,通过数据服务模型构建来处理数据,数据服务模型构建提供可视化页面,通过拖拉拽的形式,将注册好的算法引入,对数据进行处理;包括以下子步骤:

- S21. 将数据抽取算子拉入,选择数据源;
- S22. 添加用户上传的处理算法,编辑算法的配置属性,并构建服务模型;
- S23. 对构建的服务模型进行运行测试,并将数据源与处理算法进行连线后保存;
- S24. 对连线结果进行发布;

所述步骤S22中对上传的算法,通过数据服务模型构建进行处理数据,具体包括以下子步骤:

S22a. 模型基本信息注册:注册信息包括服务模型名称、服务模型描述、模型权限设置、适用地区范围、适用时间阶段;

S22b. 模型标签设置:利用标签设置,给数据服务一个指定的标签;

S22c. 模型参数设置:利用可视化技术将模型参数配置结果进行直观展示,参数设置操作包括对参数的增加、删除、修改;

S22d. 添加业务流程:提供数据服务主题库API或根据用户需求形成API共享接口,通过添加子节点的方式,将业务流程进行模块化处理;同时配置数据处理流程的节点的属性。

2. 根据权利要求1所述深入定制算法集成的可视化数据处理方法,其特征在于,所述步骤S1中,具体包括:

分析算法库管理提供包括基础业务计算公式、算法模型、通用计算方式的算法库,同时提供新增算法工具的编辑入口,用户将需要用到的算法进行打包,在算法管理页面进行算法注册,并配置包括算法属性、算法详细信息、算法名称的基础信息。

3. 根据权利要求2所述深入定制算法集成的可视化数据处理方法,其特征在于,所述步骤S1中分析算法库管理包括以下子执行板块:

S11. 算法列表管理:将当前添加的算法以列表形式展示,并进行分类管理;

S12. 算法查询:根据算法名称和创建时间进行搜索查询;

S13. 新增算法:用户新增算法,进行详细信息填写,并导入本地算法包;

S14. 修改算法:用户对算法详细信息的更改和算法包的重新上传;

S15. 移除算法:删除没用的算法,删除前进行提醒;同时对被占用的算法作出不允许删除的提示;

S16. 启用/停用算法:对算法进行启用、停用操作。

4. 根据权利要求1所述深入定制算法集成的可视化数据处理方法,其特征在于,所述步骤S23具体包括以下子步骤:

S23a. 服务模型完整性评估:测试服务模型的完整度,测试包括任务分配反馈情况、流程子节点、数据源、逻辑规则的完整性、连续性在内的信息;

S23b. 服务模型试运行:若服务模型的完整度评估合理,则进行试运行操作,将所有业务流程、流程子节点、算法、逻辑规则连接起来,并生成新的数据表单进行保存,同时形成计算机可读的信息。

5. 根据权利要求1所述深入定制算法集成的可视化数据处理方法,其特征在于,所述步骤S24具体包括:

将已审核的服务模型,提交至服务发布管理,并存储为共享服务,编辑包括基本信息、服务运行策略、服务权限配置在内的服务信息进行发布。

6. 根据权利要求1所述深入定制算法集成的可视化数据处理方法,其特征在于,所述步骤S3数据服务审批模块执行审批的过程具体包括:

根据用户权限显示服务发布审批事项,并根据用户申请内容进行审批通过和审批失败的操作,当审批结果为失败时,填写审批失败原因。

7. 根据权利要求1所述深入定制算法集成的可视化数据处理方法,其特征在于,所述步骤S4中数据服务管理模块对服务进行管理过程包括

S41. 对生成的服务进行控制,具体为以下子执行板块:

S41a. 服务信息预览:预览服务的所有相关信息及授权信息,信息包括服务元数据、模型元数据,如输入输出参数、服务地址、调用权限;

S41b. 服务启动:启动暂停中的服务以及有关授权信息的共享;

S41c. 服务暂停:暂时停止选中的服务以及有关授权信息的共享,保留服务;

S41d. 服务下架:下架选中的服务以及有关授权信息,保留服务版本;

S41e. 服务删除:删除选中的服务以及有关授权信息;

S42. 对运行策略进行管理,具体为以下子执行板块:

S42a. 定期运行:设定服务自动运行时间、数据源更新方式、更新频次,进行服务的定时调用并保存运行结果,根据用户提供参数筛选提供结果集服务调用;

S42b. 调用运行:按照服务保存的数据源和数据逻辑,在用户调用过程中根据用户提供的参数,自动抽取数据并实时计算返回服务结果。

8. 一种深入定制算法集成的可视化数据处理系统,其特征在于,包括分析算法库管理模块、数据服务模型构建模块、数据服务审批模块、数据服务管理模块;所述分析算法库管理模块、数据服务模型构建模块、数据服务审批模块、数据服务管理模块依次衔接;

所述分析算法库管理模块:提供基础通用的基础信息,同时提供新增算法工具的编辑入口;

所述数据服务模型构建模块:提供模型构建的入口和对构建完成的模型进行维护,主要包括数据服务模型构建、服务模型运行测试、数据服务模型发布;

所述数据服务审批模块:对发布的模型进行审批以及判断服务是否能够对外使用;

所述数据服务管理模块:对生成的服务进行控制和对运行策略进行管理;

其中数据服务模型构建包括:

1) 模型基本信息注册:注册信息包括服务模型名称、服务模型描述、模型权限设置、适用地区范围、适用时间阶段;

2) 模型标签设置:利用标签设置,给数据服务一个特定的标签,类似一种描述信息,允许新增标签和多标签选择;

3) 模型参数设置:利用可视化技术将模型参数配置结果进行直观展示,主要功能包括参数的增加、删除、修改;

4) 添加业务流程:提供数据服务主题库API或根据用户需求形成API共享接口,通过添加子节点(算法)的方式,将业务流程进行模块化处理;同时配置数据处理流程的节点的属性。

一种深入定制算法集成的可视化数据处理方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及数据处理领域,特别涉及一种深入定制算法集成的可视化数据处理方法及系统。

背景技术

[0002] 目前,随着科技的进步,我们进入了一个数据驱动的时代,每个机构、企业都希望在数据当中发现价值,数据已经成为这个新时代不可缺少的部分。而目前大部分的数据处理分析人员,还是采用传统的代码编写,即通过python、java等语言自定义算法,或Spark、flink等大数据处理工具提供的算法对数据进行处理;与SQL语句分析,即通过在数据库或hive数据仓库工具中编写SQL语句,运用其自带函数对数据进行处理的方式对数据进行处理。但这些数据处理方法或者是学习成本高,需要学会编写代码、SQL写法以及数据处理工具的使用,或者是使用繁琐,处理类似数据时需要重新复制之前写过的处理逻辑并进行修改,或者是复用性差,自己的处理方法交予他人相当麻烦,且对方不一定会使用。总体上,目前的针对数据处理所采用的技术,由于学习成本高、使用繁琐、复用性差等原因造成了高额的成本,耗时且费财力。

[0003] 目前在数据处理方面,大部分处理人员都是使用传统的代码或SQL语句编写的方式对数据进行处理,一般用户需要学会hive数据仓库、Spark离线计算、ozzie调度等繁多的软件,或是通过代码编写的方式对数据进行处理,导致学习成本以及使用成本高。而要想解决数据处理人员的这些问题,需要设计一种能够集成各种处理算法,能够供数据处理人员简单使用的系统。

[0004] 目前的解决方案是可视化ETL工具Kettle,Kettle是一款国外开源的ETL工具,纯java编写,可以在Window、Linux、Unix上运行,绿色无需安装,数据抽取高效稳定,它允许你管理来自不同数据库的数据,通过提供一个图形化的用户环境来描述你想做什么,Kettle中有两种脚本文件,transformation和job,transformation完成针对数据的基础转换,job则完成整个工作流的控制。然而Kettle不能对拥有的算法进行有效管理,新增算法困难;且编排数据转换流程过于繁琐,需要编排转换与工作两个部分;无法在编排后发布为服务,方便数据对接。因此此技术方案目前尚未有大规模应用。

[0005] 现在在数据处理方面,没有什么有效系统或技术方案来解决学习成本高、算法复用性差、算法使用繁琐等问题。处理人员需要学习大量软件,且需要掌握大量算法。目前市面上已有的数据处理软件往往实用性不足,使用过于繁琐,且无法有效集成各类算法,导致使用人数较少。

发明内容

[0006] 本发明提供一种深入定制算法集成的可视化数据处理方法及系统,旨在解决目前数据处理方面学习成本高、算法复用性差、算法使用繁琐等问题。

[0007] 本发明提供一种深入定制算法集成的可视化数据处理方法,包括以下步骤:

- [0008] S1.通过分析算法库管理,将需要的算法打包上传,并配置好算法的基础信息;
- [0009] S2.通过数据服务模型构建,采用算法对数据进行处理,并编排为数据服务;
- [0010] S3.编排完服务后通过数据服务审批模块对服务进行审批;
- [0011] S4.审批通过后使用数据服务管理模块对服务进行管理。
- [0012] 作为本发明的进一步改进,所述步骤S1中,具体包括:
- [0013] 分析算法库管理提供包括基础业务计算公式、算法模型、通用计算方式的算法库,同时提供新增算法工具的编辑入口,用户将需要用到的算法进行打包,在算法管理页面进行算法注册,并配置包括算法属性、算法详细信息、算法名称的基础信息。
- [0014] 作为本发明的进一步改进,所述步骤S1中分析算法库管理包括以下子执行板块:
- [0015] S11.算法列表管理:将当前添加的算法以列表形式展示,并进行分类管理;
- [0016] S12.算法查询:根据算法名称和创建时间进行搜索查询;
- [0017] S13.新增算法:用户新增算法,进行详细信息填写,并导入本地算法包;
- [0018] S14.修改算法:用户对算法详细信息的更改和算法包的重新上传;
- [0019] S15.移除算法:删除没用的算法,删除前进行提醒;同时对被占用的算法作出不允许删除的提示;
- [0020] S16.启用/停用算法:对算法进行启用、停用操作。
- [0021] 作为本发明的进一步改进,所述步骤S2具体包括:用户上传算法后,通过数据服务模型构建来处理数据,数据服务模型构建提供可视化页面,通过拖拉拽的形式,将注册好的算法引入,对数据进行处理;包括以下子步骤:
- [0022] S21.将数据抽取算子拉入,选择数据源;
- [0023] S22.添加用户上传的处理算法,编辑算法的配置属性,并构建服务模型;
- [0024] S23.对构建的服务模型进行运行测试,并将数据源与处理算法进行连线后保存;
- [0025] S24.对连线结果进行发布。
- [0026] 作为本发明的进一步改进,所述步骤S22中对上传的算法,通过数据服务模型构建进行处理数据,具体包括以下子步骤:
- [0027] S22a.模型基本信息注册:注册信息包括服务模型名称、服务模型描述、模型权限设置、适用地区范围、适用时间阶段;
- [0028] S22b.模型标签设置:利用标签设置,给数据服务一个指定的标签;
- [0029] S22c.模型参数设置:利用可视化技术将模型参数配置结果进行直观展示,参数设置操作包括对参数的增加、删除、修改;
- [0030] S22d.添加业务流程:提供数据服务主题库API或根据用户需求形成API共享接口,通过添加子节点的方式,将业务流程进行模块化处理;同时配置数据处理流程的节点的属性。
- [0031] 作为本发明的进一步改进,所述步骤S23具体包括以下子步骤:
- [0032] S23a.服务模型完整性评估:测试服务模型的完整度,测试包括任务分配反馈情况、流程子节点、数据源、逻辑规则的完整性、连续性在内的信息。
- [0033] S23b.服务模型试运行:若服务模型的完整度评估合理,则进行试运行操作,将所有业务流程、流程子节点、算法、逻辑规则连接起来,并生成新的数据表单进行保存,同时形成计算机可读的信息。

- [0034] 作为本发明的进一步改进,所述步骤S24具体包括:
- [0035] 将已审核的服务模型,提交至服务发布管理,并存储为共享服务,编辑包括基本信息、服务运行策略、服务权限配置在内的服务信息进行发布。
- [0036] 作为本发明的进一步改进,所述步骤S3数据服务审批模块执行审批的过程具体包括:
- [0037] 根据用户权限显示服务发布审批事项,并根据用户申请内容进行审批通过和审批失败的操作,当审批结果为失败时,填写审批失败原因。
- [0038] 作为本发明的进一步改进,所述步骤S4中数据服务管理模块对服务进行管理过程包括
- [0039] S41.对生成的服务进行控制,具体为以下子执行板块:
- [0040] S41a.服务信息预览:预览服务的所有相关信息及授权信息,信息包括服务元数据、模型元数据,如输入输出参数、服务地址、调用权限;
- [0041] S41b.服务启动:启动暂停中的服务以及有关授权信息的共享;
- [0042] S41c.服务暂停:暂时停止选中的服务以及有关授权信息的共享,保留服务;
- [0043] S41d.服务下架:下架选中的服务以及有关授权信息,保留服务版本;
- [0044] S41e.服务删除:删除选中的服务以及有关授权信息;
- [0045] S42.对运行策略进行管理,具体为以下子执行板块:
- [0046] S42a.定期运行:设定服务自动运行时间、数据源更新方式、更新频次,进行服务的定时调用并保存运行结果,根据用户提供参数筛选提供结果集服务调用;
- [0047] S42b.调用运行:按照服务保存的数据源和数据逻辑,在用户调用过程中根据用户提供的参数,自动抽取数据并实时计算返回服务结果。
- [0048] 本发明还提供一种深入定制算法集成的可视化数据处理系统,包括分析算法库管理模块、数据服务模型构建模块、数据服务审批模块、数据服务管理模块;所述分析算法库管理模块、数据服务模型构建模块、数据服务审批模块、数据服务管理模块依次衔接;
- [0049] 所述分析算法库管理模块:提供基础通用的基础信息,同时提供新增算法工具的编辑入口;
- [0050] 所述数据服务模型构建模块:提供模型构建的入口和对构建完成的模型进行维护,主要包括数据服务模型构建、服务模型运行测试、数据服务模型发布;
- [0051] 所述数据服务审批模块:对发布的模型进行审批以及判断服务是否能够对外使用;
- [0052] 所述数据服务管理模块:对生成的服务进行控制和对运行策略进行管理。
- [0053] 本发明的有益效果是:通过对算法进行集成管理,可视化数据处理编排。并能够在编排后生成服务,最大限度方便用户使用,并且本发明很简单、低成本地解决了数据处理人员学习成本高、处理繁琐的问题。

附图说明

- [0054] 图1是本发明中可视化数据处理方法的流程框图。

具体实施方式

[0055] 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。

[0056] 实施例一:

[0057] 本技术方案主要通过算法管理模块进行算法配置,针对于汇交的数据,依据业务应用场景进行可视化数据加工处理。技术方面采用B/S架构,页面设计支持响应式适配移动端浏览,采用前后端分离技术架构,前端基于VUE.JS技术体系,服务端基于SpringBoot框架开发,既可以作为独立服务,又可以无缝接入Spring Cloud微服务治理的框架,数据存储采用分布式框架hadoop3.x,基于hadoop3.x的存储、Hive查询及结合Spark计算,带来了更方便扩展的能力和优秀的性能,随着数据量增大,不仅不会造成服务不可用,还能保证在可容忍时间内返回数据。

[0058] 如图1所示,本发明的一种深入定制算法集成的可视化数据处理方法,包括以下步骤:

[0059] S1.通过分析算法库管理,将需要的算法打包上传,并配置好算法的基础信息;

[0060] S2.通过数据服务模型构建,采用算法对数据进行处理,并编排为数据服务;

[0061] S3.编排完服务后通过数据服务审批模块对服务进行审批;

[0062] S4.审批通过后使用数据服务管理模块对服务进行管理。

[0063] 其中,步骤S1中具体包括:

[0064] 分析算法库管理提供包括基础业务计算公式、算法模型、通用计算方式等的算法库,同时提供新增算法工具的编辑入口,用户将需要用到的算法进行打包,在算法管理页面进行算法注册,并配置包括算法属性、算法详细信息、算法名称等基础信息,最后供可视化数据建模使用。

[0065] 步骤S1中分析算法库管理包括以下子执行板块:

[0066] S11.算法列表管理:将当前添加的算法以列表形式展示,并进行分类管理;

[0067] S12.算法查询:根据算法名称和创建时间进行搜索查询;

[0068] S13.新增算法:用户新增算法,进行详细信息填写,并导入本地算法包;

[0069] S14.修改算法:用户对算法详细信息的更改和算法包的重新上传;

[0070] S15.移除算法:删除没用的算法,删除前进行提醒;同时对被占用的算法作出不允许删除的提示;

[0071] S16.启用/停用算法:对算法进行启用、停用操作。

[0072] 其中,步骤S2具体包括:用户上传算法后,通过数据服务模型构建来处理数据,数据服务模型构建提供可视化页面,通过拖拉拽的形式,将注册好的算法引入,对数据进行处理;包括以下子步骤:

[0073] S21.将数据抽取算子拉入,选择数据源;

[0074] S22.添加用户上传的处理算法,编辑算法的配置属性,并构建服务模型;

[0075] S23.对构建的服务模型进行运行测试,并将数据源与处理算法进行连线后保存;

[0076] S24.对连线结果进行发布。

[0077] 步骤S22中对上传的算法,通过数据服务模型构建进行处理数据,具体包括以下子步骤:

- [0078] S22a.模型基本信息注册:注册信息包括服务模型名称、服务模型描述、模型权限设置、适用地区范围、适用时间阶段;
- [0079] S22b.模型标签设置:利用标签设置,给数据服务一个指定的标签;
- [0080] S22c.模型参数设置:利用可视化技术将模型参数配置结果进行直观展示,参数设置操作包括对参数的增加、删除、修改;
- [0081] S22d.添加业务流程:提供数据服务主题库API或根据用户需求形成API共享接口,通过添加子节点的方式,将业务流程进行模块化处理;同时配置数据处理流程的节点的属性。
- [0082] 步骤S23具体包括以下子步骤:
- [0083] S23a.服务模型完整性评估:测试服务模型的完整度,测试包括任务分配反馈情况、流程子节点、数据源、逻辑规则的完整性、连续性在内的信息;
- [0084] S23b.服务模型试运行:若服务模型的完整度评估合理,则进行试运行操作,将所有业务流程、流程子节点、算法、逻辑规则连接起来,并生成新的数据表单进行保存,同时形成计算机可读的信息。
- [0085] 步骤S24具体包括:
- [0086] 将已审核的服务模型,提交至服务发布管理,并存为共享服务,编辑包括基本信息、服务运行策略、服务权限配置在内的服务信息进行发布。
- [0087] 其中,步骤S3数据服务审批模块执行审批的过程具体包括:
- [0088] 根据用户权限显示服务发布审批事项,并根据用户申请内容进行审批通过和审批失败的操作,当审批结果为失败时,填写审批失败原因。编排好的数据模型需要审批后才可发布为服务,需要有权限的用户对其进行审批,保障服务的合理使用。
- [0089] 其中,步骤S4中数据服务管理模块对服务进行管理过程包括
- [0090] S41.对生成的服务进行控制,具体为以下子执行板块:
- [0091] S41a.服务信息预览:预览服务的所有相关信息及授权信息,信息包括服务元数据、模型元数据,如输入输出参数、服务地址、调用权限;
- [0092] S41b.服务启动:启动暂停中的服务以及有关授权信息的共享;
- [0093] S41c.服务暂停:暂时停止选中的服务以及有关授权信息的共享,保留服务;
- [0094] S41d.服务下架:下架选中的服务以及有关授权信息,保留服务版本;
- [0095] S41e.服务删除:删除选中的服务以及有关授权信息。
- [0096] S42.对运行策略进行管理,具体为以下子执行板块:
- [0097] S42a.定期运行:设定服务自动运行时间、数据源更新方式、更新频次,进行服务的定时调用并保存运行结果,根据用户提供参数筛选提供结果集服务调用;
- [0098] S42b.调用运行:按照服务保存的数据源和数据逻辑,在用户调用过程中根据用户提供的参数,自动抽取数据并实时计算返回服务结果。
- [0099] 审批通过的服务在数据服务管理页面可以对其进行管理,数据服务管理主要是对生成的服务进行控制和对运行策略进行管理,可以自由的启停服务以及规定服务可使用时间段。
- [0100] 本发明的方法通过分析算法库管理作为算法集成的一个入口,能够对算法进行有效管理及集成;通过可视化的流程构建,能够方便用户使用,减少学习成本;数据服务发布

能够将处理好的数据直接发布为服务,方便用户使用。

[0101] 本发明提供一种继承各类算法,并能够可视化进行数据处理器编排,最终形成数据服务,使用简单,实用性强。通过简单的方式对算法进行集成管理,可视化数据处理编排,处理后发布为服务,大大降低使用成本。

[0102] 实施例二:

[0103] 本发明提供一种深入定制算法集成的可视化数据处理系统,包括分析算法库管理模块、数据服务模型构建模块、数据服务审批模块、数据服务管理模块;分析算法库管理模块、数据服务模型构建模块、数据服务审批模块、数据服务管理模块依次衔接。

[0104] 分析算法库管理模块:提供基础通用的基础业务计算公式、算法模型、通用计算方式等,同时提供新增算法工具的编辑入口。算法包含类型大致有Hive抽取算法、count算法、hive查询算法、数据汇总算法、统计算法、计算算法、Spark算法,以及基础支撑平台算法集提供的空间融合计算算法等。具体功能如下:

[0105] 1) 算法列表管理:将当前添加的算法以列表形式展示,并进行分类管理。列表展示信息包括算法名称、算法描述、创建时间、当前状态(启用/停用)等。列表按照创建时间进行倒序排列,并支持翻页功能。

[0106] 2) 算法查询:支持根据算法名称和创建时间进行搜索查询。

[0107] 3) 新增算法:支持用户新增算法,并进行详细信息填写,并支持导入本地算法包。

[0108] 4) 修改算法:支持用户对算法详细信息的更改和算法包的重新上传。

[0109] 5) 移除算法:支持删除没用的算法,删除前进行提醒。同时针对被占用的算法,作出不允许删除的提示。

[0110] 6) 启用/停用算法:支持对算法进行启用、停用操作。算法的启停直接影响数据服务模型的运行。

[0111] 数据服务模型构建模块:提供模型构建的入口和对构建完成的模型进行维护,主要包括数据服务模型构建、服务模型运行测试、数据服务模型发布。

[0112] 其中数据服务模型构建包括:

[0113] 1) 模型基本信息注册:注册信息包括服务模型名称、服务模型描述、模型权限设置、适用地区范围、适用时间阶段等。

[0114] 2) 模型标签设置:利用标签设置,给数据服务一个特定的标签,类似一种描述信息,允许新增标签和多标签选择。

[0115] 3) 模型参数设置:利用可视化技术将模型参数配置结果进行直观展示,主要功能包括参数的增加、删除、修改。

[0116] 4) 添加业务流程:提供数据服务主题库API或根据用户需求形成API共享接口,通过添加子节点(算法)的方式,将业务流程进行模块化处理。同时可以配置数据处理流程的节点的属性。

[0117] 服务模型运行测试针对已经构建的服务模型进行运行测试,包括以下功能:

[0118] 1) 服务模型完整性评估:测试服务模型的完整度,包括任务分配反馈情况、流程子节点、数据源、逻辑规则的完整性、连续性等信息。

[0119] 2) 服务模型试运行:若服务模型的完整度评估合理,即可进行试运行操作,该操作将所有业务流程、流程子节点、算法、逻辑规则连接起来,并生成新的数据表单进行保存,

同时形成计算机可读的信息。

[0120] 数据服务模型发布:将已审核的服务模型,提交至服务发布管理,为共享服务,编辑服务的基本信息、服务运行策略、服务权限配置等信息进行发布。

[0121] 数据服务审批模块:对发布的模型进行审批以及判断服务是否能够对外使用的关键一步,需要有权用户进行确认。该模块显示用户所有的待办、已办任务。根据用户权限显示服务发布审批事项。根据用户申请内容进行审批通过和审批失败的操作。当审批结果为失败时,填写审批失败原因。

[0122] 数据服务管理模块:生成的服务进行控制和对运行策略进行管理,具体内容如下:

[0123] 1) 服务运行管理:

[0124] 服务信息预览:预览服务的所有相关信息及授权信息,包括服务元数据、模型元数据等,如输入输出参数、服务地址、调用权限等;

[0125] 服务启动:启动暂停中的服务以及有关授权信息的共享;

[0126] 服务暂停:暂时停止选中的服务以及有关授权信息的共享,保留服务;

[0127] 服务下架:下架选中的服务以及有关授权信息,保留服务版本;

[0128] 服务删除:删除选中的服务以及有关授权信息。

[0129] 2) 服务运行策略管理:服务运行策略管理是针对服务调用机制进行管理。具体功能如下:

[0130] 定期运行:设定服务自动运行时间、数据源更新方式、更新频次,进行服务的定时调用并保存运行结果,根据用户提供参数筛选提供结果集服务调用;

[0131] 调用运行:按照服务保存的数据源和数据逻辑,在用户调用过程中根据用户提供的参数,自动抽取数据并实时计算返回服务结果。

[0132] 本发明的系统是一款专为各项数据处理需求和服务定制生产的可视化数据处理工具。通过底层对数据处理算法的定制,实现无需代码即可轻松构建ETL和ETL进程,轻松引入、移动、准备、转换和处理数据,并可在直观的视觉环境中完成数据建模。是实现多源数据融合和多元服务融合的有力支撑,能够在对外提供数据服务能力的过程中提质增效。通过定制算法以及可视化处理数据的方式,较好地解决了数据处理过程中学习成本高、使用繁琐、复用性差等问题,能够对数据处理人员提供便利,降低使用成本。

[0133] 本发明能够直接生成数据服务,方便数据对接;本发明学习成本低,可视化构建服务能够快速且简单的构建处理流程;分析算法库管理能有效对算法进行管理及集成。

[0134] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本发明的保护范围。

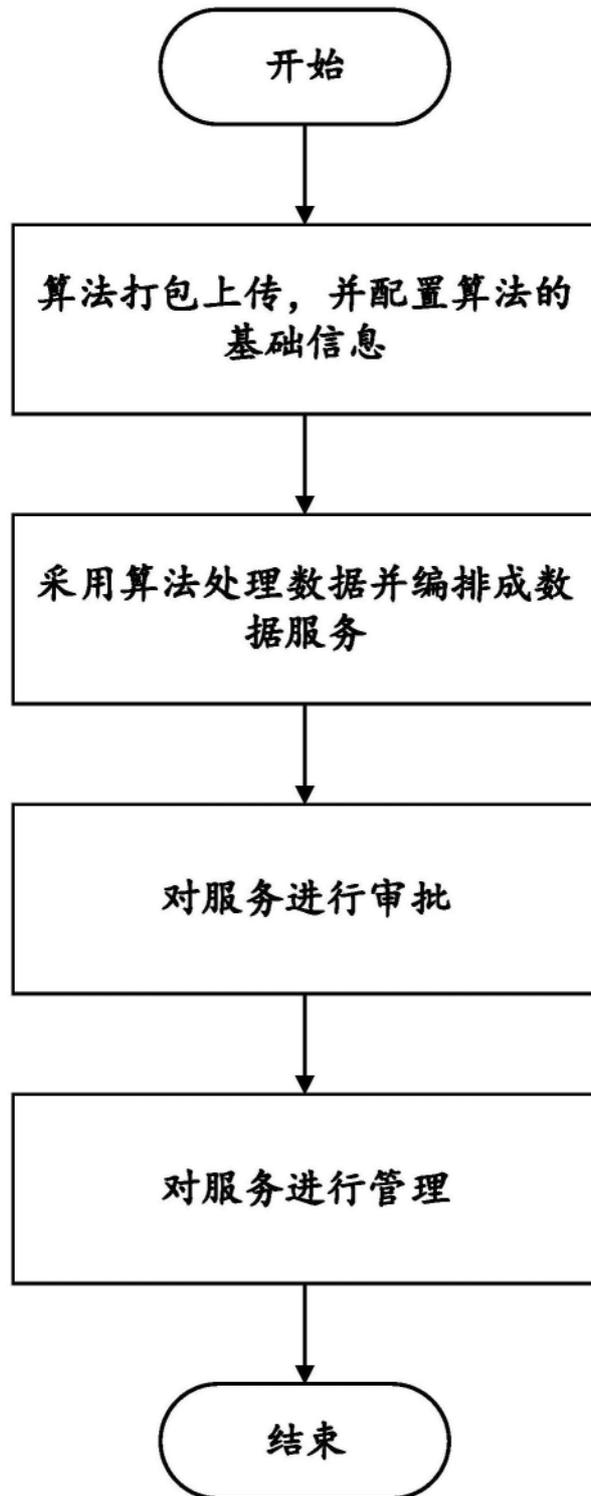


图1