## 1产品概况

规则引擎是一个为应对企业应用大量而又快速变化的业务逻辑，提高企业应用业务灵活性，降低对IT人员的依赖程度，来避免将来升级的风险。针对企业不同的业务需求,规则引擎通过可视化配置,并采通过类人规则语句，使得不懂代码的业务人员可以轻松读懂业务规则并进行维护管理, 加强业务逻辑的透明度。加速业务设计到实施再到市场，为企业应用提供垂直的业务解决方案,提高公司的运营效率。

规则引擎通过对企业应用、业务模块、业务规则的多级可视化管理操作，实现了业务逻辑维护的高效性。并且无需与业务系统对接即可对业务规则进行动态测试，使业务人员对业务规则进行全面的验证管理，随时随需的进行业务逻辑的变更，使企业从容应对任何变化。

规则引擎提供两种可视化配置方式：逻辑树由各个业务逻辑组成以树形结构的方式体现出业务逻辑之间的依赖性、延展性和业务逻辑的流转，可以把业务人员对业务的理解直接体现出来，可读性高；Excel配置通过类Excel操作模式配置公式函数来实现业务逻辑的设置，适用于熟悉Excel的业务人员使用。

规则引擎基于springMVC的B/S架构，支持多种通讯协议，如webservice，hession等RPC协议, 同时提供规则API可与任意B/S业务系统进行对接。

## 4功能介绍

### 4.1逻辑树规则配置

逻辑树配置方式属于比较常用的规则配置方式，适用于绝大多数业务逻辑场景。

逻辑树有各种业务逻辑组成，并通过业务逻辑之间的逻辑关系、依赖关系和层级关系形成完成业务。逻辑树使业务人员对整个业务的可读性大大提高，在使业务便于理解的同时也让复杂的业务逻辑主观清晰。在规则引擎中，业务逻辑体现成不同的业务块：

* + - 逻辑业务块(有条件有结果)：在该业务逻辑中可以配置一个或者多个并行的业务逻辑判断，根据这些判断处理对应的业务逻辑。
    - 普通计算块(无条件有结果)：无需配置条件，直接执行配置的业务逻辑。
    - 逻辑判断块(只有条件)：配置一个或多个并集的逻辑判断，只有存在最多两个分支，根据配置的逻辑判断流转到不同的业务逻辑。
    - 业务分支块(只有参数)：根据配置的业务参数通过导向线上的条件判断，导向不同的业务逻辑，即：一个条件对应多个结果，只导向满足条件的一个结果。
    - 业务循环块(条件在循环前)：该业务块相当于业务容器，在容器中的业务规则根据自身的业务导向进行流转，每次循环前根据配置的条件进行判断。
* 业务循环块(条件在循环后)：该业务块相当于业务容器，在容器中的业务规则根据自身的业务导向进行流转，每次循环后根据配置的条件进行判断。

### 4.2矩阵模式规则配置

矩阵模式配置是逻辑树中衍生出来的一种配置方式，适用于高度复杂、高并集并且多维度的业务逻辑场景中。可自定义配置任意数量的维度控制业务逻辑，可独立使用也可以在逻辑树与其他业务逻辑关联使用。让业务人员在配置多维度的业务逻辑时更快捷，更清晰。

### 4.3Excel配置

Excel配置方式操作方式适用于熟悉Excel的业务人员上手快，易操作。该配置方式是以要素作为最基础的数据单元，它作为规则引擎的计算因子和条件因子，规则引擎通过配置的数据单元对业务逻辑进行处理。类Excel的操作模式包括：

* 单元格式的编辑模式，支持拖拽多选等操作。
* 置顶式工具栏，提供对文本的样式结构编辑
* Sheet标签栏，可在不同视图中自由切换
* 函数公式，通过类Excel强大的函数公式库提供高自由度的配置

### 4.4动态模拟规则测试

当业务规则配置完成后通过模拟传递业务数据来测试配置的规则是否生效。测试中规则引擎会以动画的形式动态体现出各个业务块的流转情况，并在业务块中体现出是否满足条件和其参数数据的真实值。业务人员通过观看业务流转和业务数据可以判断该规则的可靠性，减少对接系统后再测试的工作量，高效，直观。若业务逻辑复杂规则引擎支持分段测试只测试对应的业务段即可。测试完成后业务人员可通过导出测试结果生成测试用例图或文档，方便留痕记录日志。

### 4.5规则组合调用

针对复杂的业务逻辑,软件采用分组调用的方式，使多种业务规则同时对业务逻辑进行处理，在分组中的规则之间不存在依赖关系。在分组中全部规则执行完毕后统一返回给业务系统

### 4.6业务详设本地化

针对不同版本的规则业务人员可以导出规则成Excel、word等格式文档，文档内容直接生成该业务的详细设计，节省了业务人员人工编写文档的时间。同时可以查看并导出规则接口API文档，可根据文档直接与业务系统进行对接。

### 4.7一对多管理

规则引擎中可对多个业务系统的业务逻辑进行管理，各个业务系统的管理人员均可到规则引擎平台对各自的业务系统进行维护，不能干涉其他业务系统的业务规则。只有管理员可以看到并维护所有的业务系统。

### 4.8规则版本控制

业务规则创建后可在现有版本基础上生成一个新版本规则，多个版本规则之间不会互相影响，适用于频繁变化的业务逻辑，提高容错率。当相似的业务系统/模块需要相似的业务规则时，开发人员可通过软件的规则版本复制功能，对已存在的业务规则进行迁移，无需重新新建，大大减少频繁变化的业务逻辑给业务人员带来的工作量，提高工作效率。

### 4.9规则参数管理

配置业务逻辑(规则)之前需要先配置对应规则的参数，参数在规则中起到数据传递的作用，规则引擎通过不同类型的参数和配置的业务逻辑对业务数据进行处理。

其中参数类型有：

* 条件参数：由业务系统发起规则时传递的数据参数。
* 结果参数：由规则引擎对条件参数和其配置的业务逻辑进行处理后返回的数据参数。
* 中间变量：既不需要业务系统传递也不需要返回，在规则引擎处理业务逻辑期间起到承上启下的临时过度作用。

### 4.10业务阀值管理

业务规则执行时，存在两种参数的情况，一种是业务上动态的数据参数，一种是管理或规定的固定参数。业务阀值管理负责管理所有的固定参数，如规定或业务调整时，直接在业务阀值管理中进行调整即可，无需进入规则配置中，使业务更灵活易控制。

### 4.11自定义函数管理

当业务逻辑过于复杂需要IT支持时，规则引擎提供自定义函数接口，当IT提供函数后，业务人员无需考虑函数内的实现直接在配置业务块的时候选择对应的函数即可。使业务和IT分开管理，达到业务负责逻辑，IT负责数据处理，同时完成各自的工作，分工明确，减少沟通中带来的不便，提升工作效率。

## 7部署软硬件要求

**软件参考配置**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **软件名称** | **配置要求** | **数量** | **备注** |
| 客户端操作系统 | Windows xp/Windows 7或者以上  推荐使用谷歌浏览器 |  |  |
| 服务器操作系统 | AIX  HP-UX  Linux  Windows | 4 |  |
| 数据库软件 | Oracle 9i/10g/11g  DB2 9.5以上  MySql5.6以上 | 2 |  |
| 应用服务器 | Tomcat5.5以上  Weblogic  WebSpherer | 2 |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**硬件参考配置**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **硬件设备名称** | **推荐配置要求** | **数量** | **备注** |
| 数据库服务器 | 高性能PC Server或小型机；  处理器4C，内存16G及以上，硬盘147GB以上 | 2 | HA双机热备或RAC，根据银行数据量调整存储大小 |
| 应用服务器 | 高性能PC Server或小型机；  处理器4C，内存16G及以上，硬盘147GB以上 | 2 | 单个应用或集群方式，根据银行非结构化数据量调整存储大小 |
| 客户端 | 办公PC机或Windows终端  推荐使用谷歌浏览器 |  |  |