



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106815030 B

(45)授权公告日 2020.04.24

(21)申请号 201710066958.4

(22)申请日 2017.02.07

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106815030 A

(43)申请公布日 2017.06.09

(73)专利权人 浪潮通用软件有限公司
地址 250100 山东省济南市高新区浪潮路
1036号

(72)发明人 范潇生

(74)专利代理机构 济南信达专利事务所有限公
司 37100

代理人 姜明

(51)Int.Cl.
G06F 8/38(2018.01)

(56)对比文件

CN 102937923 A,2013.02.20,
CN 105930064 A,2016.09.07,
CN 103069383 A,2013.04.24,
CN 103164204 A,2013.06.19,

审查员 尹川

权利要求书3页 说明书6页 附图1页

(54)发明名称

一种通用的处理用户界面显示规则的方法

(57)摘要

本发明提供一种通用的处理用户界面显示规则的方法,属于互联网领域,本发明通过为用户界面显示规则操作定义一组接口标准,这组接口标准定义了规则定义、展示规则、和管理规则需要的属性及操作,从而基于这组接口标准可以实现统一的处理显示规则的方式和规则个性化定义的扩展。

单独规则定义 -规则标识 -规则名称 -是否默认规则 -所属分类 -通用条件设置 -个性化条件设置	列表规则定义 -默认规则标识 -规则基础 -操作权限标识
<<接口>> 管理规则 属性 -规则分类 -默认规则内容 -单独传递数据 -进入管理规则时的规则定义 -当前规则标识 事件 -规则的验证 -加载指定规则定义 -从界面获取规则 -加载指定规则定义 -从界面获取规则 -保存规则 -删除规则 -结束管理规则	规则上下文 -展示规则标识 -展示规则内容
	<<接口>> 展示规则 属性 -展示规则 -管理规则配置 -规则分类 -单独传递数据 事件 -呈现方式 -获取规则列表 -获取指定规则

1. 一种通用的处理用户界面显示规则的方法，包含以下步骤：

- A. 定义规则定义的接口标准；
- B. 定义展示规则接口标准；
- C. 定义管理规则接口标准；

通过为用户界面显示规则操作定义一组接口标准，这组接口标准定义了规则定义、展示规则、和管理规则需要的属性及操作，从而基于这组接口标准可以实现符合接口标准的用户界面显示规则的操作一致和规则定义个性化设置；

其特征在于，

在步骤A中，为了展示规则的一致性和扩展性，规则定义要遵循规定的接口标准；接口标准包含两个组成部分：

- (1) 单独规则定义；
- (2) 列表规则定义；

其中，单独规则定义包含六个属性，规则标识、规则名称、是否默认规则、所属分类、通用条件设置、特殊条件设置；具体描述如下：

规则标识，规则的基础属性，用于唯一标识一个规则，用于在保存和加载规则时对规则的认识；

规则名称，规则的基础属性，用于给规则一个语义化的标识；

是否默认规则，规则的基础属性，用于标记当前规则是否是默认规则；如果是默认规则，单据加载之后，会立即调用该规则，调整界面显示；

所属分类，规则的基础属性，用于指定当前规则所属分类；用户规则可以被分类，配合用户权限，可以确定用户可以操作哪些规则；

通用条件设置，用于保存该规则所包含的通用条件设置情况，是个集合；如果为空，就是该规则不包含通用条件设置；

个性化条件设置，它本身是个键值对的对象列表，用于保存该规则所包含的个性化条件设置情况，条件内部可以再分类对应更详细的设置分类；如果非空，就是该规则包含特殊条件设置；可以在管理规则中，由个性定制的界面程序来处理；

列表规则定义包含三个属性，基础规则、默认规则标识和操作权限标识；具体描述如下：

基础规则，用于记录所有规则的基础属性，是个集合；

默认规则标识，规则的基础属性，用于给规则一个语义化的标识；

操作权限标识，用于指定当前用户对规则的操作权限的标识；与规则分类相对应；若权限标识为空，是可操作所有规则权限。

2. 根据权利要求1所述方法，其特征在于，在步骤B中，为了展示规则保持一致性，需要定义展示规则遵循的接口标准；接口标准包含两个组成部分：

- (1) 展示规则接口，
- (2) 规则上下文；

其中，展示规则接口，用于按照某种方式显示所有规则列表，在规则间切换，并通知界面选中规则变更，决定是否启用管理规则；包含三个属性管理规则配置、规则分类，具体描

述如下：

展示规则标识，用于唯一标识一个展示规则的调用；用于识别在同一单据界面需要多次调用展示规则；

管理规则配置，配置管理规则页面的初始化；如果此配置为空，则只有展示规则功能；

规则分类，规则根据分类和用户权限，可以确定用户可以操作哪些规则；未配置，分类默认为系统、公共和个人；

单独传递数据，规则只包含界面显示条件详情；但在规则的获取中，不同业务需要确认规则维度的信息需要单独传入；

展示规则接口，包含“选择规则改变”事件；当从一个规则选择另一个规则时，会触发该事件；其中传递的参数有当前规则标识以及当前规则内容是否变更；根据当前规则定义，调用界面更新方法；

展示规则接口，包含“管理规则结束”事件；当管理规则的调用结束后，会触发该事件；其中传递的参数是规则是否变更，如果在管理规则前后的当前规则发生改变或者当前规则内容变更都视为规则变更；在该事件中，根据是否变更，确定是否调用界面更新方法；

规则展示接口，包含四个操作：呈现方式、界面更新、获取指定规则、获取规则列表，具体描述如下：

呈现方式，用于确定展示规则在用户界面的展示方式，保持一致性；

界面更新，根据当前规则内容，可定制界面的显示方式；扩展进行个性化的显示；

获取指定规则，指定从服务器端获取的指定规则的方式，它包含一个“规则定义接口”的标识参数，返回值包含一个“规则定义”类型；然后修改“规则上下文”中的当前规则标识，并触发“选择规则改变”事件；

获取规则列表，指定从服务器端获取规则列表的方式，包含一个“单独传递数据”的参数，返回值“列表规则定义”类型，或为空；然后，修改“规则上下文”中的规则列表、操作权限，并根据返回值中的默认规则标识，“获取制定规则”方法；

其中，规则上下文，用于在展示规则和管理规则之间，传递当前规则的信息，减少从服务器端获取数据的操作；包含具体描述如下：

展示规则标识，多个展示规则存在时，用以区别当前展示规则；

展示规则内容，“列表规则定义”类型，用于标记，在该展示规则标识下，所包含规则列表的内容。

3. 根据权利要求1所述方法，其特征在于，在步骤C中，为了管理规则的一致性和扩展性，需要定义管理规则遵循的接口标准；

管理规则接口用于按照统一方式呈现管理规则界面，管理所有规则，支持按照规则个性化定义表现规则，修改规则的内容，新增、保存、删除规则；

其中，管理规则接口包含五个属性规则分类、默认规则内容、单独传递数据、进入管理规则时的规则定义和当前规则标识，具体描述如下：

规则分类，规则根据分类和用户权限，可以确定用户可以操作哪些规则；未配置，分类默认为系统、公共和个人；

默认规则内容，根据默认规则内容和新建内容，构成完整规则定义，用于新建规则；

单独传递数据，规则只包含界面显示条件详情；但当操作规则时候，不同业务需要特殊

的数据；

进入管理规则时的规则定义，标识进入管理规则时当前的规则定义；用来进行规则的比较，判定规则是否改变；

当前规则标识，用于标识处于当前的规则是哪一个；

其中，管理规则接口包含六个方法，规则的验证、加载指定规则定义、从界面获取规则、从界面获取规则、保存规则、删除规则、结束管理规则；

具体描述如下：

规则的验证，规则内容需要验证；包括通用条件验证和个性化条件验证；个性化条件验证根据个性化条件设置可扩展具体的验证方式；

加载指定规则定义，根据当前规则的定义，在界面中呈现规则定义，包括通用条件加载和个性化条件加载；通用条件加载，采用通用的界面加载规则定义的基础属性和通用条件设置；个性化条件加载根据规则定义的个性化条件设置，扩展具体的加载界面来处理；它包含一个“规则定义”参数，无返回值；

从界面获取规则，根据界面呈现，按照原则获取规则定义，包括通用条件获取和个性化条件获取；

保存规则，用于指定服务器端保存规则的方式，包含两个参数“规则定义”和“单独传递数据”，返回一个“列表规则定义”；变更“当前规则标识”，然后加载指定规则定义；

删除规则，用于指定服务器端删除规则的方式，包含两个参数“规则定义标识”和“单独传递数据”；

结束管理规则，根据“进入管理规则时的规则定义”、“当前规则标识”属性以及“从界面获取规则”方法，判断规则是否变更；并触发“展示规则接口”的“管理规则结束”事件，进行用户界面调整。

一种通用的处理用户界面显示规则的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及互联网技术,尤其涉及一种通用的处理用户界面显示规则的方法,保持一致性减少重复性代码。

背景技术

[0002] 在单据操作中,有些操作是通用的,比如报销类单据,可设定显示时间、类型、金额列,展示某报销人在某个时间段的所有报销记录并统计金额。根据业务分类不同,报表类单据,需要设置图标属性、打印格式。既有规则新建、删除等共同操作,又有规则定义的业务个性化需求。如果业务开发人员单独处理,会造成公共部分代码重复,展示规则的方式不统一,如果公共操作部分变更,这要求所有业务涉及此处开发统一变更,增加额外工作量。

[0003] 如果能够提供一种通用的处理用户界面规则的方法,既能保持不同业务规则操作的一致性,又能扩展个性化规则定义需求,这将会是一种非常好的特性。

发明内容

[0004] 为了解决以上问题,本发明提出了一种通用的处理用户界面显示规则的方法。

[0005] 本发明通过为用户界面显示规则操作定义一组接口标准,这组接口标准定义了规则定义、展示规则、和管理规则需要的属性及操作,从而基于这组接口标准可以实现符合接口标准的用户界面显示规则的操作一致和规则定义个性化设置。

[0006] 本发明的技术方案是:

[0007] 一种通用的处理用户界面显示规则的方法,包含以下步骤:

[0008] A. 定义规则定义的接口标准

[0009] B. 定义展示规则接口标准

[0010] C. 定义管理规则接口标准

[0011] 在步骤A,为了展示规则的一致性和扩展性,规则定义要遵循规定的接口标准。接口标准包含两个组成部分:

[0012] (1) 单独规则定义

[0013] (2) 列表规则定义

[0014] 单独规则定义包含六个属性,规则标识,规则名称,是否默认规则,所属分类,通用条件设置,特殊条件设置。具体描述如下:

属性名称	含义
规则标识	规则的基础属性，用于唯一标识一个规则，用于在保存和加载规则时对规则的认识
规则名称	规则的基础属性，用于给规则一个语义化的标识。
是否默认规则	规则的基础属性，用于标记当前规则是否是默认规则。如果是默认规则，单据加载之后，会立即调用该规则，调整界面显示。
[0015] 所属分类	规则的基础属性，用于指定当前规则所属分类。用户规则可以被分类，配合用户权限，可以确定用户可以操作哪些规则。
通用条件设置	用于保存该规则所包含的通用条件设置情况，一般是个集合。如果为空，就是该规则不包含通用条件设置。
个性化条件设置	它本身是个键值对的对象列表，用于保存该规则所包含的个性化条件设置情况，条件内部可以再分类对应更详细的设置分类。如果非空，就是该规则包含特殊条件设置。可以在管理规则中，由个性定制的界面程序来处理。

[0016] 列表规则定义包含三个属性，基础规则、默认规则标识和操作权限标识。具体描述如下：

属性名称	含义
基础规则	用于记录所有规则的基础属性，是个集合
[0017] 默认规则标识	规则的基础属性，用于给规则一个语义化的标识。
操作权限标识	用于指定当前用户对规则的操作权限的标识。与规则分类相对应。若权限标识为空，是可操作所有规则权限。

[0018] 在步骤B，为了展示规则保持一致性，需要定义展示规则遵循的接口标准。接口标准包含两个组成部分：

[0019] 1) 展示规则接口

[0020] 2) 规则上下文

[0021] 其中，“展示规则接口”，用于按照某种方式显示所有规则列表，在规则间切换，并通知界面选中规则变更，决定是否启用管理规则。包含三个属性管理规则配置、规则分类，具体描述如下：

属性名称	含义
展示规则标识	用于唯一标识一个展示规则的调用。用于识别在同一单据界面需要多次调用展示规则。
管理规则配置	配置管理规则页面的初始化。如果此配置为空，则只有展示规则功能。
规则分类	规则根据分类和用户权限，可以确定用户可以操作哪些规则。未配置，分类默认为系统、公共和个人。
单独传递数据	规则只包含界面显示条件详情。但在规则的获取中，不同业务需要确认规则维度的信息需要单独传入，比如单据标识、语言环境标识等。

[0023] “展示规则接口”包含“选择规则改变”事件。当从一个规则选择另一个规则时，会触发该事件。其中传递的参数有当前规则标识以及当前规则内容是否变更。

[0024] “展示规则接口”包含“管理规则结束”事件。当管理规则的调用结束后，会触发该事件。其中传递的参数是规则是否变更，如果在管理规则前后的当前规则发生改变或者当前规则内容变更都视为规则变更。

[0025] “规则展示接口”包含三个操作“呈现方式”、“获取指定规则”、“获取规则列表”，具体描述如下

操作名称	含义
呈现方式	用于确定展示规则在用户界面的展示方式，保持一致性。比如设定为通过表格展示、通过下拉菜单展示等。
获取指定规则	指定从服务器端获取的指定规则的方式，它包含一个“规则定义接口”的标识参数，返回值包含一个“规则定义”类型。然后修改“规则上下文”中的当前规则标识，并触发“选择规则改变”事件。
获取规则列表	指定从服务器端获取规则列表的方式，包含一个“单独传递数据”的参数，返回值“列表规则定义”类型，或为空。然后，修改“规则上下文”中的规则列表、操作权限，并根据返回值中的默认规则标识，“获取制定规则”方法。

[0028] 其中，规则上下文，用于在展示规则和管理规则之间，传递当前规则的信息，减少从服务器端获取数据的操作。包含具体描述如下：

属性名称	含义
展示规则标识	多个展示规则存在时，用以区别当前展示规则。
[0029] 展示规则内容	“列表规则定义”类型，用于标记，在该展示规则标识下，所包含规则列表的内容，具体包括基础规则、操作权限、当前规则标识。

[0030] 在步骤C,为了管理规则的一致性和扩展性,需要定义管理规则遵循的接口标准。

[0031] 管理规则接口按照统一方式呈现与对应展示规则一致的所有规则的管理,统一的管理规则界面,支持按照规则个性化定义表现规则,修改规则的内容,新增、保存、删除规则。

[0032] 其中,管理规则接口包含五个属性规则分类、默认规则内容、单独传递数据、进入管理规则时的规则定义和当前规则标识,具体描述如下:

属性名称	含义
规则分类	规则根据分类和用户权限,可以确定用户可以操作哪些规则。未配置,分类默认为系统、公共和个人。可从“展示规则接口”中获得。
展示规则标识	标识当前关联的展示规则。
[0033] 默认规则内容	根据默认规则内容和新建内容,构成完整规则定义,用于新建规则。
单独传递数据	规则只包含界面显示条件详情。但当操作规则时候,不同业务需要特殊的数据,比如单据标识、语言环境标识等。
进入管理规则时的规则定义	标识进入管理规则时当前的规则定义。用来进行规则的比较,判定规则是否改变。
当前规则标识	用于标识处于当前的规则是哪一个。

[0034] 其中,管理规则接口包含六个方法,规则的验证、加载指定规则定义、从界面获取规则、从界面获取规则、保存规则、删除规则、结束管理规则

[0035] 具体描述如下:

操作名称	含义
规则的验证	规则内容需要验证，比如规则名称是必填等。包括通用条件验证和个性化条件验证。个性化条件验证根据个性化条件设置可扩展具体的验证方式。
加载指定规则定义	根据当前规则的定义，在界面中呈现规则定义，包括通用条件加载和个性化条件加载。通用条件加载，采用通用的界面加载规则定义的基础属性和通用条件设置。个性化条件加载根据规则定义的个性化条件设置，扩展具体的加载界面来处理。它包含一个“规则定义”参数，无返回值。根据“规则上下文”中对应的当前“展示规则内容”的操作权限属性，初始化可禁用和启用操作状态。
从界面获取规则	根据界面呈现，按照一定的原则获取规则定义，包括通用条件获取和个性化条件获取。
保存规则	用于指定服务器端保存规则的方式，包含两个参数“规则定义”和“单独传递数据”，返回一个“列表规则定义”。变更“当前规则标识”，然后加载指定规则定义。
删除规则	用于指定服务器端删除规则的方式，包含两个参数“规则定义标识”和“单独传递数据”
结束管理规则	根据“进入管理规则时的规则定义”、“当前规则标识”属性以及“从界面获取规则”方法，判断规则是否变更。并触发“展示规则接口”的“管理规则结束”事件，进行用户界面调整。

[0037] 通过使用本发明提供的方法，针对处理用户界面规则，既能保持不同业务规则操作的一致性，又能扩展个性化规则定义需求，加强业务编码的稳定。

附图说明

[0038] 图1是处理用户界面显示规则的接口标准定义结构示意图。

具体实施方式

[0039] 下面通过实施例对本发明的内容进行更加详细的阐述：

[0040] 实施场景划分为两个阶段，分别为：开发阶段、运行阶段。用定义财务报表格式方案为例，该格式个性化设置图标规则，区别于其他业务组，方便用户通过自定义图标格式显示数据。

[0041] 在开发阶段，财务报表格式需要实现的“单独规则定义”，个性化属性设置如下：

属性名称	值
[0042] 个性化条件设置	新增图表属性，它的值是键值对。用于设置保存图表设置，包括标题、绑定字段、X轴绑定字段、X轴刻度间隔等。 新增页面属性，它的值是键值对。用于设置打印纸张格式，包括纸张类型，打印方向，边距等。

[0043] 实现“展示规则接口”，个性化属性设置如下：

属性名称	值
[0044] 单独传递数据	需要传入当前单据标识和当前数据标识

[0045] 实现“管理规则接口”，个性化属性设置如下：

属性名称	值
[0046] 默认规则内容	默认页面属性，纸张类型为A4 210*297，打印方向为纵向。

[0047] 配置“展示规则接口”的“获取指定规则”和“获取规则列表”为财务组通用的服务器端获取规则接口。重载“界面更新”方法，根据规则定义内容中的图表属性，重新渲染报表。

[0048] 配置“管理规则接口”的“保存规则”和“删除规则”为财务组通用的服务器端规则操作接口。

[0049] 实现“管理规则接口”的“规则的验证”中，个性化条件验证，图标属性中的标题为必填，长度不超过30个字符。“加载指定规则定义”中，个性化条件加载图表和页面两个标签页，图标页和页面标签页是根据所需属性扩展的记载页。“从界面获取规则”中，个性化条件获取，从图标和页面两个标签页获取键值对格式化后传递给个性化条件属性。

[0050] 在运行阶段，财务报表格式方案，点击展示规则按钮，下拉显示该用户定义和公共的所有规则，选中规则，根据规则定义内容的图表属性，重新渲染报表。点击管理按钮，在规则管理界面统一管理规则，进行规则的新建、保存和删除。可以重新命名规则，改变图标属性中的绑定字段。操作完毕，关闭管理界面。根据规则是否变更，判定是否要重新渲染界面。

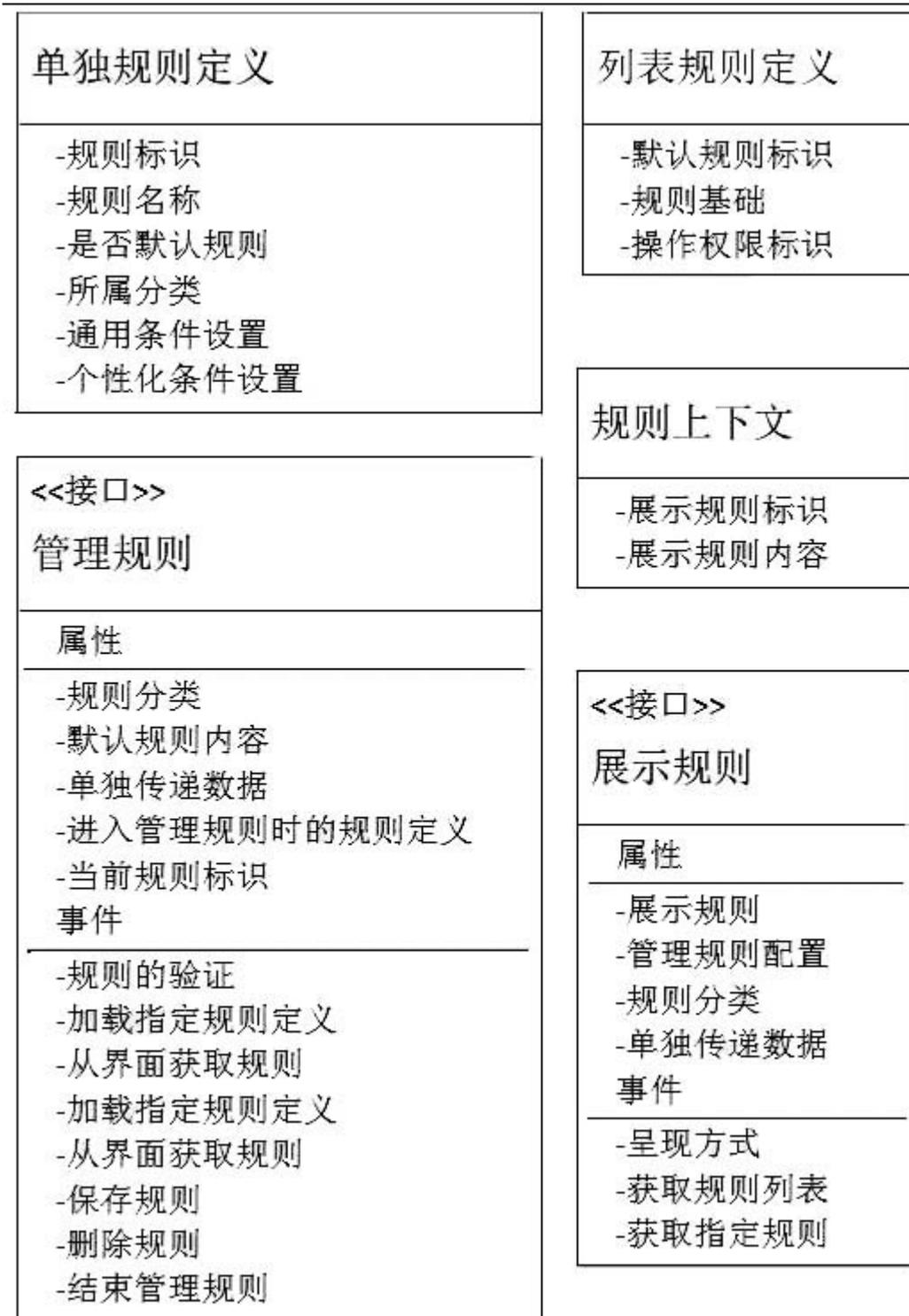


图1