



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112562651 A

(43) 申请公布日 2021.03.26

(21) 申请号 202011348108.1

(22) 申请日 2020.11.26

(71) 申请人 杭州讯酷科技有限公司

地址 310051 浙江省杭州市滨江区建业路
511号华创大厦14层1410室

(72) 发明人 尚灵超

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

G10L 15/08 (2006.01)

G10L 15/18 (2013.01)

G06F 16/33 (2019.01)

G06F 16/332 (2019.01)

G06F 16/903 (2019.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种基于自然语言关键字智能识别关键字
生成页面的方法

(57) 摘要

本发明提出一种基于自然语言关键字智能识别关键字生成页面的方法,包括以下步骤:S1,识别获取自然语言中是否存在系统预设的条件判断关键字,若是将条件判断关键字作为生成页面的判断条件;S2,识别获取自然语言中组成页面的元素;S3,识别获取自然语言中组成页面的元素的属性;S4,根据自然语言的判断条件、元素和属性进行组合计算,生成系统页面。本发明根据自然语言关键字精准的提取用于构建页面的判断条件、元素和属性,并智能进行页面的构建,减少了页面构建过程中出现错误的概率,加快了页面构建的速率。

1. 一种基于自然语言关键字智能识别关键字生成页面的方法,其特征是,包括以下步骤:

S1, 识别获取自然语言中是否存在系统预设的条件判断关键字,若是将条件判断关键字作为生成页面的判断条件;

S2, 识别获取自然语言中组成页面的元素;

S3, 识别获取自然语言中组成页面的元素的属性;

S4, 根据自然语言的判断条件、元素和属性进行组合计算,生成系统页面。

2. 根据权利要求1所述的一种基于自然语言关键字智能识别关键字生成页面的方法,其特征是,所述步骤S1具体包括以下步骤:通过词汇匹配、语境匹配识别自然语言中的条件判断关键字,所述条件判断关键字包括通过、利用、根据、将和整合。

3. 根据权利要求1所述的一种基于自然语言关键字智能识别关键字生成页面的方法,其特征是,所述步骤S2体包括以下步骤:通过全匹配及最优匹配确定页面元素,所述全匹配指的是字符完全匹配,所述最优匹配指的是从字符最多匹配到最小字符匹配,具体包括:

A, 将自然语言按照预设规则进行组合,获取组合字符串列表;

B, 组合字符串列表中的字符串与系统预设的页面的元素名称进行全匹配,若比对成功,则将比对成功的字符串进行标识,并将系统预设的页面的元素名称作为识别出的页面的元素进行记录;

C, 若全匹配比对失败,进行最优匹配,将组合字符串列表中的字符串按照顺序与系统预设的页面的元素名称进行局部匹配,若局部匹配的匹配度最高值大于等于设定阈值,则将匹配度最高值所对应的字符串进行标识,并将系统预设的页面的元素名称作为识别出的页面的元素进行记录,若局部匹配的匹配度最高值小于设定阈值,则提示用户输入语音指令错误。

4. 根据权利要求3所述的一种基于自然语言关键字智能识别关键字生成页面的方法,其特征是,所述步骤A包括以下步骤:

S201, 将自然语言语音文本信息,并去除语音文本信息中的符号字符;

S202, 统计语音文本信息中剩余字符的字符数 n ;

S203, 按顺序提取语文文本信息的 N_i 个字符组合成字符串,其中 $i=2, \dots, n$;

S204, 将字符串按字符数由多到少进行排序构成组合字符串列表。

5. 根据权利要求4所述的一种基于自然语言关键字智能识别关键字生成页面的方法,其特征是,所述匹配度的计算公式为: $S=1/k$,其中, k 为字符串中的字符总数, 1 为字符串中存在的字符在系统预设的页面的元素名称中出现的个数。

6. 根据权利要求1所述的一种基于自然语言关键字智能识别关键字生成页面的方法,其特征是,所述步骤S3具体包括以下步骤:通过词汇匹配、语境匹配识别自然语言中的组成页面的元素的属性,所述组成页面的元素的属性包括求和、计数、去重计数、乘积和平均。

7. 根据权利要求1所述的一种基于自然语言关键字智能识别关键字生成页面的方法,其特征是,所述步骤S4具体包括以下步骤:获取判断条件对应的组成页面的元素的数据源,根据识别获取的组成页面的元素的属性进行计算,将最终计算结果以表格的形式生成,将至少一个表格生成系统页面。

一种基于自然语言关键字智能识别关键字生成页面的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及语音识别技术领域,尤其是一种基于自然语言关键字智能识别关键字生成页面的方法。

背景技术

[0002] 目前,用户在构建系统时,往往需要进行关键字检索查找需要的系统组件,再将查询到的系统组件填充至系统界面的显示框架中,以此生成系统,需要花费大量的时间去查询,构建的速度较慢。例如,专利文献CN110990097A公开了一种UI界面生成方法、存储介质及智能终端,所述方法包括步骤:确定UI界面在终端屏幕上的显示区域;获取所述显示区域的屏幕尺寸和屏幕横向分辨率;根据所述屏幕尺寸和屏幕横向分辨率构建UI界面的显示框架;向所述显示框架内填充UI组件并调整所述UI组件的大小,生成所述UI界面。上述专利文献的不足之处在于向UI界面的显示框架内填充UI组件以此生成UI界面,需要一个个的填充UI组件,导致UI界面的构建速度较慢。

发明内容

[0003] 本发明解决了现有技术中页面构建的速度较慢的问题,提出一种基于自然语言关键字智能识别关键字生成页面的方法,根据自然语言关键字精准的提取用于构建页面的判断条件、元素和属性,进而进行页面的构建,减少了页面构建过程中出现错误的概率,加快了页面构建的速率。

[0004] 为实现上述目的,提出以下技术方案:

[0005] 一种基于自然语言关键字智能识别关键字生成页面的方法,包括以下步骤:

[0006] S1,识别获取自然语言中是否存在系统预设的条件判断关键字,若是将条件判断关键字作为生成页面的判断条件;

[0007] S2,识别获取自然语言中组成页面的元素;

[0008] S3,识别获取自然语言中组成页面的元素的属性;

[0009] S4,根据自然语言的判断条件、元素和属性进行组合计算,生成系统页面。

[0010] 本发明根据自然语言关键字精准的提取用于构建页面的判断条件、元素和属性,并智能进行页面的构建,减少了页面构建过程中出现错误的概率,加快了页面构建的速率。

[0011] 作为优选,所述步骤S1具体包括以下步骤:通过词汇匹配、语境匹配识别自然语言中的条件判断关键字,所述条件判断关键字包括通过、利用、根据、将和整合。

[0012] 作为优选,所述步骤S2体包括以下步骤:通过全匹配及最优匹配确定页面元素,所述全匹配指的是字符完全匹配,所述最优匹配指的是从字符最多匹配到最小字符匹配,具体包括:

[0013] A,将自然语言按照预设规则进行组合,获取组合字符串列表;

[0014] B,组合字符串列表中的字符串与系统预设的页面的元素名称进行全匹配,若比对成功,则将比对成功的字符串进行标识,并将系统预设的页面的元素名称作为识别出的页

面的元素进行记录；

[0015] C,若全匹配比对失败,进行最优匹配,将组合字符串列表中的字符串按照顺序与系统预设的页面的元素名称进行局部匹配,若局部匹配的匹配度最高值大于等于设定阈值,则将匹配度最高值所对应的字符串进行标识,并将系统预设的页面的元素名称作为识别出的页面的元素进行记录,若局部匹配的匹配度最高值小于设定阈值,则提示用户输入语音指令错误。

[0016] 作为优选,所述步骤A包括以下步骤:

[0017] S201,将自然语言语音文本信息,并去除语音文本信息中的符号字符;

[0018] S202,统计语音文本信息中剩余字符的字符数n;

[0019] S203,按顺序提取语文文本信息的 N_i 个字符组合成字符串,其中 $i=2, \dots, n$;

[0020] S204,将字符串按字符数由多到少进行排序构成组合字符串列表。

[0021] 作为优选,所述匹配度的计算公式为: $S=1/k$,其中,k为字符串中的字符总数,1为字符串中存在的字符在系统预设的页面的元素名称中出现的个数。

[0022] 作为优选,所述步骤S3具体包括以下步骤:通过词汇匹配、语境匹配识别自然语言中的组成页面的元素的属性,所述组成页面的元素的属性包括求和、计数、去重计数、乘积和平均。

[0023] 作为优选,所述步骤S4具体包括以下步骤:获取判断条件对应的组成页面的元素的数据源,根据识别获取的组成页面的元素的属性进行计算,将最终计算结果以表格的形式生成,将至少一个表格生成系统页面。

[0024] 本发明的有益效果是:本发明根据自然语言关键字精准的提取用于构建页面的判断条件、元素和属性,并智能进行页面的构建,减少了页面构建过程中出现错误的概率,加快了页面构建的速率。

附图说明

[0025] 图1是实施例的方法流程图。

具体实施方式

[0026] 实施例:

[0027] 本实施例提出一种基于自然语言关键字智能识别关键字生成页面的方法,参考图1,包括以下步骤:

[0028] S1,识别获取自然语言中是否存在系统预设的条件判断关键字,若是将条件判断关键字作为生成页面的判断条件;步骤S1具体包括以下步骤:通过词汇匹配、语境匹配识别自然语言中的条件判断关键字,条件判断关键字包括通过、利用、根据、将和整合。

[0029] S2,识别获取自然语言中组成页面的元素;

[0030] 步骤S2体包括以下步骤:通过全匹配及最优匹配确定页面元素,全匹配指的是字符完全匹配,最优匹配指的是从字符最多匹配到最小字符匹配,具体包括:

[0031] A,将自然语言按照预设规则进行组合,获取组合字符串列表;

[0032] 步骤A包括以下步骤:

[0033] S201,将自然语言语音文本信息,并去除语音文本信息中的符号字符;

- [0034] S202,统计语音文本信息中剩余字符的字符数 n ;
- [0035] S203,按顺序提取语文文本信息的 N_i 个字符组合成字符串,其中 $i=2, \dots, n$;
- [0036] S204,将字符串按字符数由多到少进行排序构成组合字符串列表。
- [0037] B,组合字符串列表中的字符串与系统预设的页面的元素名称进行全匹配,若比对成功,则将比对成功的字符串进行标识,并将系统预设的页面的元素名称作为识别出的页面的元素进行记录;
- [0038] C,若全匹配比对失败,进行最优匹配,将组合字符串列表中的字符串按照顺序与系统预设的页面的元素名称进行局部匹配,若局部匹配的匹配度最高值大于等于设定阈值,则将匹配度最高值所对应的字符串进行标识,并将系统预设的页面的元素名称作为识别出的页面的元素进行记录,若局部匹配的匹配度最高值小于设定阈值,则提示用户输入语音指令错误。匹配度的计算公式为:
- [0039] $S=1/k$,
- [0040] 其中, k 为字符串中的字符总数, 1 为字符串中存在的字符在系统预设的页面的元素名称中出现的个数。
- [0041] S3,识别获取自然语言中组成页面的元素的属性;
- [0042] 步骤S3具体包括以下步骤:通过词汇匹配、语境匹配识别自然语言中的组成页面的元素的属性,组成页面的元素的属性包括求和、计数、去重计数、乘积和平均。
- [0043] S4,根据自然语言的判断条件、元素和属性进行组合计算,生成系统页面。
- [0044] 步骤S4具体包括以下步骤:获取判断条件对应的组成页面的元素的数据源,根据识别获取的组成页面的元素的属性进行计算,将最终计算结果以表格的形式生成,将至少一个表格生成系统页面。
- [0045] 为了更加直观理解本发明的流程,以下以具体实施过程进行说明:
- [0046] 用户录入自然语言“根据2020年的每月销量求平均月销量”;
- [0047] 通过词汇匹配、语境匹配识别获取自然语言中存在系统预设的条件判断关键字为根据,将根据作为生成页面的判断条件;
- [0048] 识别获取自然语言中组成页面的元素,将自然语言按照预设规则进行组合,获取组合字符串列表;
- [0049] 组合字符串列表中的字符串与系统预设的页面的元素名称进行全匹配,若比对成功,则将比对成功的字符串进行标识,并将系统预设的页面的元素名称作为识别出的页面的元素进行记录;匹配出组成页面的元素“2020年”的“月销量”;
- [0050] 识别获取自然语言中组成页面的元素的属性,为“求平均”;
- [0051] 获取判断条件对应的组成页面的元素的数据源,根据识别获取的组成页面的元素的属性进行计算,将最终计算结果以表格的形式生成,将至少一个表格生成系统页面,获取2020年的月销量,并且对月销量进行求平均,并生成表格,参考表一,以表一生成系统页面。
- [0052] 表一2020年平均月销量

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
[0053] 销量	2.3	2.4	2.1	2.6	2.8	3.4	5.1	7.3	7.4	8.1	8.1	8.3	5.0
	万	万	万	万	万	万	万	万	万	万	万	万	万

[0054] 本发明的有益效果是：本发明根据自然语言关键字精准的提取用于构建页面的判断条件、元素和属性，并智能进行页面的构建，减少了页面构建过程中出现错误的概率，加快了页面构建的速率。

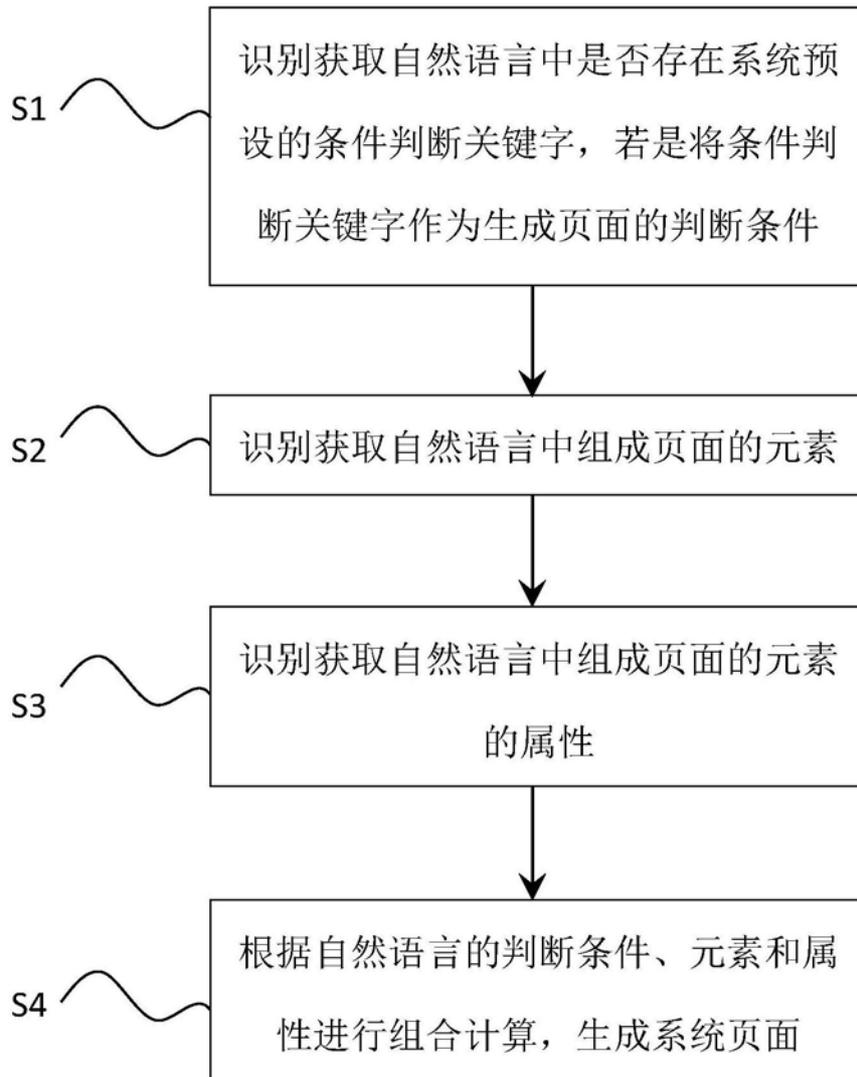


图1