



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110245213 A

(43)申请公布日 2019.09.17

(21)申请号 201910382999.3

(22)申请日 2019.05.08

(71)申请人 平安科技(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区福田街
道福安社区益田路5033号平安金融中
心23楼

(72)发明人 朱鹏程 王培

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

代理人 胡海国

(51)Int.Cl.

G06F 16/33(2019.01)

G06F 16/335(2019.01)

G06Q 50/26(2012.01)

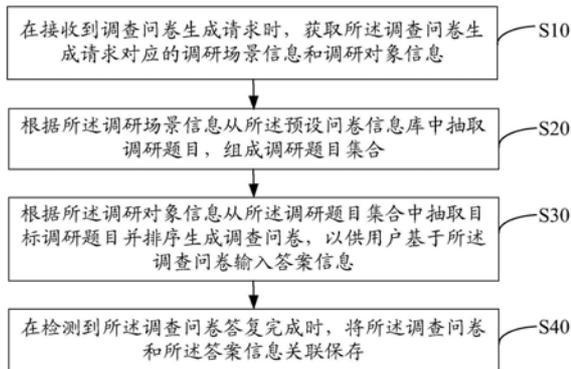
权利要求书2页 说明书11页 附图2页

(54)发明名称

调查问卷生成方法、装置、设备和存储介质

(57)摘要

本发明涉及数据处理领域,本发明公开了一种调查问卷生成方法,包括以下步骤:在接收到调查问卷生成请求时,获取所述调查问卷生成请求对应的调研场景信息和调研对象信息;根据所述调研场景信息从所述预设问卷信息库中抽取调研题目,组成调研题目集合;根据所述调研对象信息从所述调研题目集合中抽取目标调研题目并排序生成调查问卷,以供用户基于所述调查问卷输入答案信息;在检测到所述调查问卷答复完成时,将所述调查问卷和所述答案信息关联保存。本发明还公开了一种调查问卷生成装置、设备和存储介质。本发明旨在根据调研场景信息和调研对象信息灵活、智能地生成符合调研目的调查问卷。



1. 一种调查问卷生成方法,其特征在于,所述调查问卷生成方法包括以下步骤:

在接收到调查问卷生成请求时,获取所述调查问卷生成请求对应的调研场景信息和调研对象信息;

根据所述调研场景信息从所述预设问卷信息库中抽取调研题目,组成调研题目集合;

根据所述调研对象信息从所述调研题目集合中抽取目标调研题目并排序生成调查问卷,以供用户基于所述调查问卷输入答案信息;

在检测到所述调查问卷答复完成时,将所述调查问卷和所述答案信息关联保存。

2. 如权利要求1所述的调查问卷生成方法,其特征在于,所述根据所述调研场景信息从所述预设问卷信息库中抽取调研题目,组成调研题目集合的步骤,包括:

提取所述调研场景信息中的场景词语,获取预设问卷信息库中与所述场景词语匹配的调研题目,组成初始调研题目集合;

提取所述调研场景信息中的调研目的,删除所述初始调研题目集合中与所述调研目的不相关的干扰调研题目,得到调研题目集合。

3. 如权利要求1所述的调查问卷生成方法,其特征在于,所述根据所述调研对象信息从所述调研题目集合中抽取目标调研题目并排序生成调查问卷,以供用户基于所述调查问卷输入答案信息的步骤,包括:

在所述调研对象信息的信息量不超过预设信息量时,获取所述调查问卷生成请求对应的调查问卷类型;

在所述调查问卷类型是卡片式主观题类型时,获取所述调研对象信息中的行为特征信息;

获取所述调研题目集合中与所述行为特征信息匹配的第一目标调研题目并输出,以供用户基于所述第一目标调研题目输入答案信息;

通过预设答案分析模型对接收到的答案信息进行分析,得到与所述答案信息相关的新的第一目标调研题目并输出;

在检测到第一目标调研题目的数量到达预设数量时,输出提示信息,以提示用户调查问卷生成完成。

4. 如权利要求3所述的调查问卷生成方法,其特征在于,所述通过预设答案分析模型对接收到的答案信息进行分析,得到与所述答案信息相关的新的第一目标调研题目并输出的步骤之前,包括:

从预设主观题调研样本集合中抽取预设比例的主观题调研样本作为第一用例,并将除所述第一用例之外的主观题调研样本作为第二用例;

通过所述第一用例训练基础答案分析模型,得到初始答案分析模型,通过所述第二用例验证所述初始答案分析模型,获取所述初始答案分析模型的验证通过率;

在所述验证通过率高于预设通过率时,将所述初始答案分析模型作为预设答案分析模型。

5. 如权利要求3所述的调查问卷生成方法,其特征在于,所述在所述调研对象信息的信息量不超过预设信息量时,获取所述调查问卷生成请求对应的调查问卷类型的步骤之后,包括:

在所述调查问卷类型不是卡片式主观题类型时,判断是否存在符合所述调研对象信息

的预设虚拟调研对象；

在存在符合所述调研对象信息的预设虚拟调研对象时，获取所述预设虚拟调研对象对应的调查问卷并输出，以供用户基于所述调查问卷输入答案信息。

6. 如权利要求1所述的调查问卷生成方法，其特征在于，所述根据所述调研对象信息从所述调研题目集合中抽取目标调研题目并排序生成调查问卷，以供用户基于所述调查问卷输入答案信息的步骤，包括：

在所述调研对象信息的信息量超过预设信息量时，将所述调研对象信息与所述调研题目集合中的各调研题目进行比较，得到各所述调研题目与所述调研对象信息的相似度；

按相似度的高低排列各调研题目，获取排序靠前的预设数量的第二目标调研题目；

将所述第二目标调研题目组合生成调查问卷，以供用户基于所述调查问卷输入答案信息。

7. 如权利要求1所述的调查问卷生成方法，其特征在于，所述在检测到所述调查问卷答复完成时，将所述调查问卷和所述答案信息关联保存的步骤之后，包括：

将所述答案信息划分为预设类型，统计各预设种类答案信息的信息总量；

获取所述信息总量对应的结论条款，并将所述结论条款输入到预设模板中，生成所述调查问卷对应的调查结论报告。

8. 一种调查问卷生成装置，其特征在于，所述调查问卷生成装置包括：

指令接收模块，用于在接收到调查问卷生成请求时，获取所述调查问卷生成请求对应的调研场景信息和调研对象信息；

问题抽取模块，用于根据所述调研场景信息从所述预设问卷信息库中抽取调研题目，组成调研题目集合；

问卷生成模块，用于根据所述调研对象信息从所述调研题目集合中抽取目标调研题目并排序生成调查问卷，以供用户基于所述调查问卷输入答案信息；

答案保存模块，用于在检测到所述调查问卷答复完成时，将所述调查问卷和所述答案信息关联保存。

9. 一种调查问卷生成设备，其特征在于，所述调查问卷生成设备包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，其中：

所述计算机程序被所述处理器执行时实现如权利要求1至7中任一项所述的调查问卷生成方法的步骤。

10. 一种计算机存储介质，其特征在于，所述计算机存储介质上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求1至7中任一项所述的调查问卷生成方法的步骤。

调查问卷生成方法、装置、设备和存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及数据处理领域,尤其涉及调查问卷生成方法、装置、设备和存储介质。

背景技术

[0002] 调查问卷是指通过制定详细周密的问卷,要求被调查者据此进行回答以收集资料的方法。调查问卷是人们在社会调查研究活动中用来收集资料的一种常用工具。调研人员借助调查问卷对社会活动过程进行准确、具体的测定,并应用社会学统计方法进行量的描述和分析。

[0003] 当前的调查问卷一般是固定题目的调研信息,并不可以根据不同调研对象进行调整,如何更加灵活智能地生成符合调研目的的调查问卷成为了当前亟待解决的技术问题。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种调查问卷生成方法、装置、设备和存储介质,旨在实现灵活智能地生成符合调研目的的调查问卷。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供一种调查问卷生成方法,所述调查问卷生成方法包括以下步骤:

[0006] 在接收到调查问卷生成请求时,获取所述调查问卷生成请求对应的调研场景信息和调研对象信息;

[0007] 根据所述调研场景信息从所述预设问卷信息库中抽取调研题目,组成调研题目集合;

[0008] 根据所述调研对象信息从所述调研题目集合中抽取目标调研题目并排序生成调查问卷,以供用户基于所述调查问卷输入答案信息;

[0009] 在检测到所述调查问卷答复完成时,将所述调查问卷和所述答案信息关联保存。

[0010] 可选地,所述根据所述调研场景信息从所述预设问卷信息库中抽取调研题目,组成调研题目集合的步骤,包括:

[0011] 提取所述调研场景信息中的场景词语,获取预设问卷信息库中与所述场景词语匹配的调研题目,组成初始调研题目集合;

[0012] 提取所述调研场景信息中的调研目的,删除所述初始调研题目集合中与所述调研目的不相关的干扰调研题目,得到调研题目集合。

[0013] 可选地,所述根据所述调研对象信息从所述调研题目集合中抽取目标调研题目并排序生成调查问卷,以供用户基于所述调查问卷输入答案信息的步骤,包括:

[0014] 在所述调研对象信息的信息量不超过预设信息量时,获取所述调查问卷生成请求对应的调查问卷类型;

[0015] 在所述调查问卷类型是卡片式主观题类型时,获取所述调研对象信息中的行为特征信息;

[0016] 获取所述调研题目集合中与所述行为特征信息匹配的第一目标调研题目并输出,

以供用户基于所述第一目标调研题目输入答案信息；

[0017] 通过预设答案分析模型对接收到的答案信息进行分析，得到与所述答案信息相关的新的第一目标调研题目并输出；

[0018] 在检测到第一目标调研题目的数量到达预设数量时，输出提示信息，以提示用户调查问卷生成完成。

[0019] 可选地，所述通过预设答案分析模型对接收到的答案信息进行分析，得到与所述答案信息相关的新的第一目标调研题目并输出的步骤之前，包括：

[0020] 从预设主观题调研样本集合中抽取预设比例的主观题调研样本作为第一用例，并将除所述第一用例之外的主观题调研样本作为第二用例；

[0021] 通过所述第一用例训练基础答案分析模型，得到初始答案分析模型，通过所述第二用例验证所述初始答案分析模型，获取所述初始答案分析模型的验证通过率；

[0022] 在所述验证通过率高于预设通过率时，将所述初始答案分析模型作为预设答案分析模型。

[0023] 可选地，所述在所述调研对象信息的信息量不超过预设信息量时，获取所述调查问卷生成请求对应的调查问卷类型的步骤之后，包括：

[0024] 在所述调查问卷类型不是卡片式主观题类型时，判断是否存在符合所述调研对象信息的预设虚拟调研对象；

[0025] 在存在符合所述调研对象信息的预设虚拟调研对象时，获取所述预设虚拟调研对象对应的调查问卷并输出，以供用户基于所述调查问卷输入答案信息。

[0026] 可选地，所述根据所述调研对象信息从所述调研题目集合中抽取目标调研题目并排序生成调查问卷，以供用户基于所述调查问卷输入答案信息的步骤，包括：

[0027] 在所述调研对象信息的信息量超过预设信息量时，将所述调研对象信息与所述调研题目集合中的各调研题目进行比较，得到各所述调研题目与所述调研对象信息的相似度；

[0028] 按相似度的高低排列各调研题目，获取排序靠前的预设数量的第二目标调研题目；

[0029] 将所述第二目标调研题目组合生成调查问卷，以供用户基于所述调查问卷输入答案信息。

[0030] 可选地，所述在检测到所述调查问卷答复完成时，将所述调查问卷和所述答案信息关联保存的步骤之后，包括：

[0031] 将所述答案信息划分为预设类型，统计各预设种类答案信息的信息总量；

[0032] 获取所述信息总量对应的结论条款，并将所述结论条款输入到预设模板中，生成所述调查问卷对应的调查结论报告。

[0033] 此外，为实现上述目的，本发明还提供一种调查问卷生成装置，所述调查问卷生成装置包括：

[0034] 指令接收模块，用于在接收到调查问卷生成请求时，获取所述调查问卷生成请求对应的调研场景信息和调研对象信息；

[0035] 问题抽取模块，用于根据所述调研场景信息从所述预设问卷信息库中抽取调研题目，组成调研题目集合；

[0036] 问卷生成模块,用于根据所述调研对象信息从所述调研题目集合中抽取目标调研题目并排序生成调查问卷,以供用户基于所述调查问卷输入答案信息;

[0037] 答案保存模块,用于在检测到所述调查问卷答复完成时,将所述调查问卷和所述答案信息关联保存。

[0038] 此外,为实现上述目的,本发明还提供一种调查问卷生成设备;

[0039] 所述调查问卷生成设备包括:存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序,其中:

[0040] 所述计算机程序被所述处理器执行时实现如上所述的调查问卷生成方法的步骤。

[0041] 此外,为实现上述目的,本发明还提供计算机存储介质;

[0042] 所述计算机存储介质上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现如上述的调查问卷生成方法的步骤。

[0043] 本发明实施例提出的一种调查问卷生成方法、装置、设备和存储介质,服务器在接收到调查问卷生成请求时,获取所述调查问卷生成请求对应的调研场景信息和调研对象信息;根据所述调研场景信息从所述预设问卷信息库中抽取调研题目,组成调研题目集合;根据所述调研对象信息从所述调研题目集合中抽取目标调研题目并排序生成调查问卷,以供用户基于所述调查问卷输入答案信息;在检测到所述调查问卷答复完成时,将所述调查问卷和所述答案信息关联保存。本发明中在调查问卷的生成过程中,服务器根据调查问卷的使用调查场景信息和调查问卷针对的调研对象信息生成调查问卷,实现了调查问卷的定制化生成,使得调查问卷的生成更加灵活智能。

附图说明

[0044] 图1是本发明实施例方案涉及的硬件运行环境的装置结构示意图;

[0045] 图2为本发明调查问卷生成方法第一实施例的流程示意图;

[0046] 图3为本发明调查问卷生成装置一实施例的功能模块示意图。

[0047] 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

[0048] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0049] 如图1所示,图1是本发明实施例方案涉及的硬件运行环境的服务器(又叫调查问卷生成设备,其中,调查问卷生成设备可以由单独的调查问卷生成装置构成,也可以是由其他装置与调查问卷生成装置组合形成)结构示意图。

[0050] 本发明实施例服务器指一个管理资源并为用户提供服务的计算机,通常分为文件服务器、数据库服务器和应用程序服务器。运行以上软件的计算机或计算机系统也被称为服务器。相对于普通PC(personal computer)个人计算机来说,服务器在稳定性、安全性、性能等方面都要求较高;如图1所示,该服务器可以包括:处理器1001,例如中央处理器(Central Processing Unit,CPU),网络接口1004,用户接口1003,存储器1005,通信总线1002、芯片组、磁盘系统、网络等硬件等。其中,通信总线1002用于实现这些组件之间的连接通信。用户接口1003可以包括输出屏(Display)、输入单元比如键盘(Keyboard),可选用户接口1003还可以包括标准的有线接口、无线接口。网络接口1004可选的可以包括标准的有

线接口、无线接口(如无线保真Wireless-Fidelity,WIFI接口)。存储器1005可以是高速随机存取存储器(random access memory,RAM),也可以是稳定的存储器(non-volatile memory),例如磁盘存储器。存储器1005可选的还可以是独立于前述处理器1001的存储装置。

[0051] 可选地,服务器还可以包括摄像头、RF(Radio Frequency,射频)电路,传感器、音频电路、WiFi模块;输入单元,比如输出屏,触摸屏;网络接口可选除无线接口中除WiFi外,蓝牙、探针等。本领域技术人员可以理解,图1中示出的服务器结构并不构成对服务器的限定,可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。

[0052] 如图1所示,该计算机软件产品存储在一个存储介质(存储介质:又叫计算机存储介质、计算机介质、可读介质、可读存储介质、计算机可读存储介质或者直接叫介质等,存储介质可以是非易失性可读存储介质,如RAM、磁碟、光盘)中,包括若干请求用以使得一台终端设备(可以是手机,计算机,服务器,空调器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述的方法,作为一种计算机存储介质的存储器1005中可以包括操作系统、网络通信模块、用户接口模块以及计算机程序。

[0053] 在图1所示的服务器中,网络接口1004主要用于连接后台数据库,与后台数据库进行数据通信;用户接口1003主要用于连接客户端(客户端,又叫用户端或终端,本发明实施例终端可以固定终端也可以是移动终端,如,带联网功能的智能空调、智能电灯、智能电源、智能音箱、自动驾驶汽车、PC、智能手机、平板电脑、电子书阅读器、便携计算机等,终端中包含传感器比如光传感器、运动传感器以及其他传感器,在此不再赘述),与客户端进行数据通信;而处理器1001可以用于调用存储器1005中存储的计算机程序,并执行本发明以下实施例提供的调查问卷生成方法中的步骤。

[0054] 本提案点提供一种调查问卷生成方法,应用于如图1所示的服务器。

[0055] 参照图2,在本发明调查问卷生成方法的第一实施例中,所述调查问卷生成方法包括:

[0056] 步骤S10,在接收到调查问卷生成请求时,获取所述调查问卷生成请求对应的调研场景信息和调研对象信息。

[0057] 用户在终端浏览一个网络页面,并在该终端的网络页面上触发调查问卷生成请求时,终端获取网络页面对应的调研目的、业务场景(又叫场景词语)、业务流程和业务数据等,终端将获取的调研目的、业务场景、业务流程和业务数据等作为调查问卷生成请求对应的调研场景信息,与此同时,终端采集网络页面对应的用户行为数据、账户信息和该账户对应的历史行为数据,终端将采集到的用户行为数据、账户信息和历史行为数据作为调查问卷生成请求对应的调研对象信息。

[0058] 终端将调研场景信息和调研对象信息与调查调查问卷生成请求关联,并将关联后的调查问卷生成请求发送至服务器,服务器接收调查问卷生成请求,并获取调查问卷生成请求对应的调研场景信息和调研对象信息。

[0059] 步骤S20,根据所述调研场景信息从所述预设问卷信息库中抽取调研题目,组成调研题目集合。

[0060] 具体地,包括:

[0061] 步骤a1,提取所述调研场景信息中的场景词语,获取预设问卷信息库中与所述场

景词语匹配的调研题目,组成初始调研题目集合;

[0062] 步骤b1,提取所述调研场景信息中的调研目的,删除所述初始调研题目集合中与所述调研目的不相关的干扰调研题目,得到调研题目集合。

[0063] 服务器提取调研场景信息中的场景词语,服务器中预设问卷信息库,该预设问卷信息库中保存有不同类型的调研题目,服务器将场景词语与预设问卷信息库中的各个调研题目进行比对,服务器获取预设问卷信息库中与场景词语匹配的调研题目,服务器将匹配的各个调研题目进行汇总,组成初始调研题目集合;然后,服务器提取调研场景信息中的调研目的,服务器获取初始调研题目集合中各个调研题目对应的预设调研目的,服务器将调研场景信息中的调研目的与各个调研题目对应的预设调研目的进行比对,服务器删除初始调研题目集合中与调研场景信息中的调研目的不同的干扰调研题目,得到调研题目集合。

[0064] 本实施例中服务器根据调研场景信息,从预设问卷信息库中初步筛选出部分调研题目组合形成调研题目集合,以便从调研题目集合中筛选与调研对象相关的调研题目,生成调查问卷。

[0065] 步骤S30,根据所述调研对象信息从所述调研题目集合中抽取目标调研题目并排序生成调查问卷,以供用户基于所述调查问卷输入答案信息。

[0066] 服务器根据获取的调研对象信息从调研题目集合中筛选目标调研题目生成调查问卷,可以通过不同的方式实现,例如,

[0067] 实现方式一:服务器将调研对象信息中的用户行为数据与调研题目集合中的各个调研题目进行比较,服务器获取与用户行为数据相似度高的10个调研题目组成调查问卷;

[0068] 实现方式二:服务器获取调研对象信息中的历史用户行为数据,服务器将历史用户行为数据与调研题目集合中的各个调研题目进行比较,服务器获取与历史用户行为数据相似度高的10个调研题目组成调查问卷;

[0069] 实现方式三:服务器按调研对象信息中的账户信息从调研题目集合中筛选一个目标调研题目,使用户基于目标调研题目进行答复,服务器接收用户基于目标调研题目答复的答案信息,服务器对答案信息进行分析,获取与答案信息相关的第二个目标调研题目,直至服务器中筛选出设定个数的目标调研题目终止。

[0070] 步骤S40,在检测到所述调查问卷答复完成时,将所述调查问卷和所述答案信息关联保存。

[0071] 在服务器检测到调查问卷答复完成时,服务器将调查问卷和答案信息关联保存,以生成调查调查结论报告,即,

[0072] 步骤a2,将所述答案信息划分为预设类型,统计各预设种类答案信息的信息总量;

[0073] 步骤b2,获取所述信息总量对应的结论条款,并将所述结论条款输入到预设模板中,生成所述调查问卷对应的调查结论报告。

[0074] 服务器获取各个调查问卷中相同的调研题目,服务器获取该调研题目的答案信息,然后,服务器将各个答案信息划分为预设类型(预设类型是指预先设置的答案分类,预设类型可以根据具体场景设置,例如预设类型设置为感兴趣、不感兴趣),服务器统计各预设种类答案信息的信息总量,即,服务器获取不同调查问卷中相同调研题目对应的不同答案信息,服务器将答案信息进行分类,并统计各个类型答案信息的信息总量;服务器获取信息总量对应的结论条款,并将结论条款输入到预设模板(预设模板是指预先设置的调查结

论空白模板)中,生成调查问卷对应的调查结论报告。

[0075] 本实施例中在调查问卷的生成过程中,服务器根据调查问卷的使用调查场景信息,和调查问卷对应的调研对象信息生成调查问卷,实现了调查问卷的定制化,使得调查问卷的生成更加灵活智能,保证了调研的全面性。

[0076] 进一步地,在本发明第一实施例的基础上,提出了本发明调查问卷生成方法的第二实施例。

[0077] 本实施例是第一实施例中步骤S20细化的一种具体实现方式,本实施例中通过预设答案分析模型对用户的答案信息进行分析,生成调查问卷。

[0078] 在本实施例的步骤执行之前,服务器中预设答案分析模型,预设答案分析模型的设置步骤,包括:

[0079] 步骤S01,从预设主观题调研样本集合中抽取预设比例的主观题调研样本作为第一用例,并将除所述第一用例之外的主观题调研样本作为第二用例。

[0080] 服务器中预设主观题调研样本集合,预设主观题调研样本集合是指由不同的主观题调研样本组成的集合,具体地,服务器从网络上获取海量的主观题调研题目和主观题调研题目对应的答案信息,其中,主观题调研题目是指问答类型的调研题目,服务器将主观题调研题目和主观题调研题目对应的答案信息作为一个主观题调研样本,服务器将各个主观题调研样本组合得到预设主观题调研样本集合。

[0081] 服务器从预设主观题调研样本集合中抽取预设比例(预设比例是指服务器中预先设置的训练样本抽取比例,预设比例可以根据具体场景灵活设置,例如,预设比例设置为95%)的主观题调研样本作为第一用例,服务器将预设主观题调研样本集合中除第一用例之外的主观题调研样本作为第二用例。

[0082] 步骤S02,通过所述第一用例训练基础答案分析模型,得到初始答案分析模型,通过所述第二用例验证所述初始答案分析模型,获取所述初始答案分析模型的验证通过率。

[0083] 服务器将第一用例作为输入信息输入到基础答案分析模型中,其中,基础答案分析模型是指预先设置的具有语义识别功能的算法,服务器利用第一用例训练基础答案分析模型,得到初始答案分析模型,即,服务器通过第一用例迭代训练基础答案分析模型,以调整基础答案分析模型的参数信息,得到参数优化之后的初始答案分析模型;在得到初始答案分析模型之后,服务器将第二用例输入到初始答案分析模型中,得到对应的分析结果,以使服务器根据分析结果验证初始答案分析模型的通过率,即,服务器将得到的分析结果和标准分析结果进行比对,在得到的分析结果和标准分析结果相同时,服务器确定验证通过,服务器统计验证通过的用例数量与总数量第二用例数量的比值,得到初始答案分析模型的验证通过率。

[0084] 步骤S03,在所述验证通过率高于预设通过率时,将所述初始答案分析模型作为预设答案分析模型。

[0085] 在服务器确定验证通过率高于预设通过率时(预设通过率是指服务器中预先设置的通过率临界值,验证通过率高于可以根据具体场景灵活设置,例如,设置为98%),服务器将初始答案分析模型作为预设答案分析模型,在服务器确定验证通过率不高于预设通过率时,服务器从主观题调研样本集合中再次抽取主观题调研样本进行迭代训练。

[0086] 本实施例在服务器中预设答案分析模型,以利用预设答案分析模型进行答案信息

的分析,确定目标调研题目,并将目标调研题目汇总得到调查问卷的方法,具体地,包括:

[0087] 步骤S21,在所述调研对象信息的信息量不超过预设信息量时,获取所述调查问卷生成请求对应的调查问卷类型。

[0088] 在服务器确定调研对象信息的信息量不超过预设信息量(预设信息量是指预先设置的信息总数,例如预设信息量设置为10条)时,即,服务器确定调研对象信息较少,服务器获取调查问卷生成请求对应的调查问卷类型,本实施例中的调查问卷类型包括但不限于:卡片式主观题类型、卡片式客观题类型、表格式主观题类型、表格式客观题类型、簿记式主观题类型和簿记式客观题类型。

[0089] 步骤S22,在所述调查问卷类型是卡片式主观题类型时,获取所述调研对象信息中的行为特征信息;获取所述调研题目集合中与所述行为特征信息匹配的第一目标调研题目并输出,以供用户基于所述第一目标调研题目输入答案信息。

[0090] 在服务器确定调查问卷类型是卡片式主观题类型时,服务器获取调研对象信息中的行为特征信息(行为特征信息可以理解为用户在网络的浏览操作信息);服务器获取调研题目集合中与行为特征信息匹配的第一目标调研题目(可以理解的是,卡片式主观题类型的调查问卷是指一次只显示一个主观题类型的调查问卷,本实施例中的第一目标调研题目的数量为一个)并输出,服务器将第一目标调研题目发送至终端,终端显示接收到的第一目标调研题目,以供用户基于第一目标调研题目输入答案信息。

[0091] 例如,服务器获取的行为特征信息为:浏览课程推荐网页1分钟,初中数学家教处点击查看,则服务器获取到与行为特征信息匹配的第一目标调研题目为:请问你对家教的要求是什么;服务器将第一目标调研题目:请问你对家教的要求是什么发送至终端,以供用户基于第一目标调研题目输入答案信息。

[0092] 步骤S23,通过预设答案分析模型对接收到的答案信息进行分析,得到与所述答案信息相关的新的第一目标调研题目并输出。

[0093] 服务器接收终端发送的第一目标调研题目的答案信息,然后,服务器将答案信息输入到预设答案分析模型中,通过预设答案分析模型对答案信息进行分析,得到与答案信息相关的新的第一目标调研题目并输出,具体地:

[0094] 预设答案分析模型将答案信息进行分词处理,得到答案信息对应的各个分词,服务器去除分词中的噪声词,例如,助词,服务器将去噪之后的分词汇总得到答案信息对应的分词集合,服务器将分词集合中的各个分词与调研题目集合中的各个调研题目进行比较,得到与答案信息相似度最高的目标调研题目,服务器将该目标调研题目作为新的第一目标调研题目并输出,以供用户基于第一目标调研题目输入答案信息。

[0095] 步骤S24,在检测到第一目标调研题目的数量到达预设数量时,输出提示信息,以提示用户调查问卷生成完成。

[0096] 服务器每确定一个新的第一目标调研题目,服务器就进行加一处理统计当前调查问卷的调研题目的题目数量,在服务器检测到第一目标调研题目的数量到达预设数量(预设数量为预先设置的调查问卷题目数量,预设数量可以根据每个题目的答题时间设置,例如,调查问卷的总的答题时间在10分钟,每个题1分钟,则预设数量设置为10个)时,服务器确定输出提示信息,以提示用户调查问卷生成完成。

[0097] 在本实施例中通过预设答案分析模型对用户的答题信息进行比对,筛选下一个调

研题目,以根据不同的人定制生成不同的调查问卷,使得调查问卷的生成方式更加智能,此外,由于本实施例中定制不同的调查问卷,可以获取到调研对象的不同维度的信息,保证了调研分析更加全面。

[0098] 进一步地,在本发明第二实施例的基础上提出了本发明的第三实施例。

[0099] 本实施例是第二实施例中步骤S21之后的步骤,本实施例中具体说明了调查问卷类型不是卡片式主观题类型时,所述调查问卷生成方法包括:

[0100] 步骤S25,在所述调查问卷类型不是卡片式主观题类型时,判断是否存在符合所述调研对象信息的预设虚拟调研对象。

[0101] 在服务器确定调查问卷类型不是卡片式主观题类型时,即,服务器不能根据答案信息的语义确定下一个目标调研题目,因此,服务器需要根据调研对象信息生成调查问卷,但是,由于服务器中的调研对象信息的信息量少,如仅根据调研对象信息确定目标调研题目,并不可以达到调研的需求,服务器生成调查问卷的方法,具体地,包括:

[0102] 服务器中预设虚拟调研对象,预设虚拟调研对象是指预先设置的各个不同类型的调研对象,例如,服务器中预先设置了虚拟调研对象1:在校大学生,该虚拟调研对象1对应的特征信息为:收入较低,消费能力强、年龄18到22岁;虚拟调研对象2:公司白领,该虚拟调研对象2对应的特征信息为:收入中等,消费能力强,年龄23到28岁;虚拟调研对象3:中产阶级,该虚拟调研对象3对应的特征信息为:收入高,消费能力中等,年龄29到40岁等等;服务器获取各个预设虚拟调研对象,和预设虚拟调研对象对应的特征信息,服务器将调研对象信息与预设虚拟调研对象对应的特征信息进行比对,并判断是否存在符合调研对象信息的预设虚拟调研对象,即,服务器中调研对象信息与预设虚拟调研对象对应的特征信息匹配,则服务器判定存在符合调研对象信息的预设虚拟调研对象;反之。

[0103] 步骤S26,在存在符合所述调研对象信息的预设虚拟调研对象时,获取所述预设虚拟调研对象对应的调查问卷并输出,以供用户基于所述调查问卷输入答案信息。

[0104] 在服务器确定存在符合调研对象信息的预设虚拟调研对象时,服务器将该调研对象与预设虚拟调研对象进行类比,服务器获取预设虚拟调研对象对应的调查问卷并输出,以供用户基于所述调查问卷输入答案信息。在服务器确定不存在符合调研对象信息的预设虚拟调研对象时,服务器获取调研场景信息对应的基础调查问卷并输出,以供用户基于基础调查问卷输入答案信息在本实施例中服务器中预设虚拟调研对象,服务器根据的调研对象信息,将当前调研对象的调研对象信息与预设虚拟调研对象的特征信息进行比对,获取与调研对象信息相似度最高的预设虚拟调研对象,并获取该预设虚拟调研对象对应的调查问卷,即本实施例中通过类比已有的虚拟调研对象,使得调查问卷的生成更加灵活智能。

[0105] 进一步地,在本发明上述实施例的基础上提出了本发明的第四实施例。

[0106] 本实施例是第一实施例中步骤S20细化的另一种具体实现方式,所述调查问卷生成方法,包括:

[0107] 步骤S27,在所述调研对象信息的信息量超过预设信息量时,将所述调研对象信息与所述调研题目集中的各调研题目进行比较,得到各所述调研题目与所述调研对象信息的相似度。

[0108] 在服务器确定调研对象信息的信息量超过预设信息量(本实施例中的预设信息量与第二实施例中的预设信息量相同本实施例不作赘述)时,服务器将调研对象信息与调研

题目集合中的各调研题目进行比较,得到各调研题目与调研对象信息的相似度。

[0109] 步骤S28,按相似度的高低排列各调研题目,获取排序靠前的预设数量的第二目标调研题目。

[0110] 服务器将调研题目集合中的各调研题目,按相似度的高低排序,服务器获取排序靠前的预设数量(本实施例中的预设数量与第二实施例中的预设数量相同本实施例不作赘述)的第二目标调研题目。

[0111] 步骤S29,将所述第二目标调研题目组合生成调查问卷,以供用户基于所述调查问卷输入答案信息。

[0112] 服务器将第二目标调研题目组合生成调查问卷,以供用户基于所述调查问卷输入答案信息;本实施例中服务器根据调研对象信息选取目标调研题目,组成调查问卷,使得调查问卷生成更加灵活。

[0113] 此外,参照图3,本发明实施例还提出一种调查问卷生成装置,所述调查问卷生成装置包括:

[0114] 指令接收模块10,用于在接收到调查问卷生成请求时,获取所述调查问卷生成请求对应的调研场景信息和调研对象信息;

[0115] 问题抽取模块20,用于根据所述调研场景信息从所述预设问卷信息库中抽取调研题目,组成调研题目集合;

[0116] 问卷生成模块30,用于根据所述调研对象信息从所述调研题目集合中抽取目标调研题目并排序生成调查问卷,以供用户基于所述调查问卷输入答案信息;

[0117] 答案保存模块40,用于在检测到所述调查问卷答复完成时,将所述调查问卷和所述答案信息关联保存。

[0118] 可选地,所述指令接收模块10,包括:

[0119] 第一筛选单元,用于提取所述调研场景信息中的场景词语,获取预设问卷信息库中与所述场景词语匹配的调研题目,组成初始调研题目集合;

[0120] 第二筛选单元,用于提取所述调研场景信息中的调研目的,删除所述初始调研题目集合中与所述调研目的不相关的干扰调研题目,得到调研题目集合。

[0121] 可选地,所述问卷生成模块30,包括:

[0122] 第一获取单元,用于在所述调研对象信息的信息量不超过预设信息量时,获取所述调查问卷生成请求对应的调查问卷类型;

[0123] 第二获取单元,用于在所述调查问卷类型是卡片式主观题类型时,获取所述调研对象信息中的行为特征信息;

[0124] 题目输出单元,用于获取所述调研题目集合中与所述行为特征信息匹配的第一目标调研题目并输出,以供用户基于所述第一目标调研题目输入答案信息;

[0125] 分析输出单元,用于通过预设答案分析模型对接收到的答案信息进行分析,得到与所述答案信息相关的新的第一目标调研题目并输出;

[0126] 检测确定单元,用于在检测到第一目标调研题目的数量到达预设数量时,输出提示信息,以提示用户调查问卷生成完成。

[0127] 可选地,所述调查问卷生成装置,包括:

[0128] 样本抽取模块,用于从预设主观题调研样本集合中抽取预设比例的主观题调研样

本作为第一用例,并将除所述第一用例之外的主观题调研样本作为第二用例;

[0129] 模型训练模块,用于通过所述第一用例训练基础答案分析模型,得到初始答案分析模型,通过所述第二用例验证所述初始答案分析模型,获取所述初始答案分析模型的验证通过率;

[0130] 模型生成模块,用于在所述验证通过率高于预设通过率时,将所述初始答案分析模型作为预设答案分析模型。

[0131] 可选地,所述问卷生成模块30,包括:

[0132] 对象判断单元,用于在所述调查问卷类型不是卡片式主观题类型时,判断是否存在符合所述调研对象信息的预设虚拟调研对象;

[0133] 问卷输出单元,用于在存在符合所述调研对象信息的预设虚拟调研对象时,获取所述预设虚拟调研对象对应的调查问卷并输出,以供用户基于所述调查问卷输入答案信息。

[0134] 可选地,所述问卷生成模块30,还包括:

[0135] 信息对比单元,用于在所述调研对象信息的信息量超过预设信息量时,将所述调研对象信息与所述调研题目集中的各调研题目进行比较,得到各所述调研题目与所述调研对象信息的相似度;

[0136] 题目排序单元,用于按相似度的高低排列各调研题目,获取排序靠前的预设数量的第二目标调研题目;

[0137] 问卷生成单元,用于将所述第二目标调研题目组合生成调查问卷,以供用户基于所述调查问卷输入答案信息。

[0138] 可选地,所述调查问卷生成装置,还包括:

[0139] 答案统计模块,用于将所述答案信息划分为预设类型,统计各预设种类答案信息的信息总量;

[0140] 报告生成模块,用于获取所述信息总量对应的结论条款,并将所述结论条款输入到预设模板中,生成所述调查问卷对应的调查结论报告。

[0141] 其中,调查问卷生成装置的各个功能模块实现的步骤可参照本发明调查问卷生成方法的各个实施例,此处不再赘述。

[0142] 此外,本发明实施例还提出一种计算机存储介质。

[0143] 所述计算机存储介质上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现上述实施例提供的调查问卷生成方法中的操作。

[0144] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体/操作/对象与另一个实体/操作/对象区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体/操作/对象之间存在任何这种实际的关系或者顺序;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、方法、物品或者系统不仅包括那些要素,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、方法、物品或者系统所固有的要素。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、方法、物品或者系统中还存在另外的相同要素。

[0145] 对于装置实施例而言,由于其基本相似于方法实施例,所以描述得比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中作

为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的。可以根据实际的需要选择中的部分或者全部模块来实现本发明方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0146] 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。

[0147] 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,包括若干请求用以使得一台终端设备(可以是手机,计算机,服务器,空调器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述的方法。

[0148] 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。

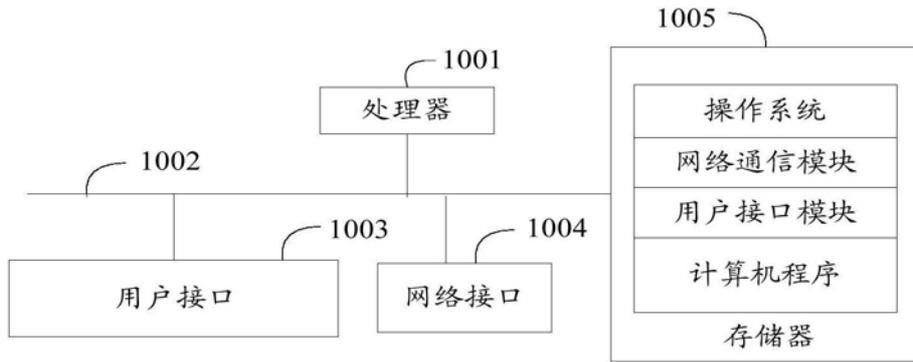


图1

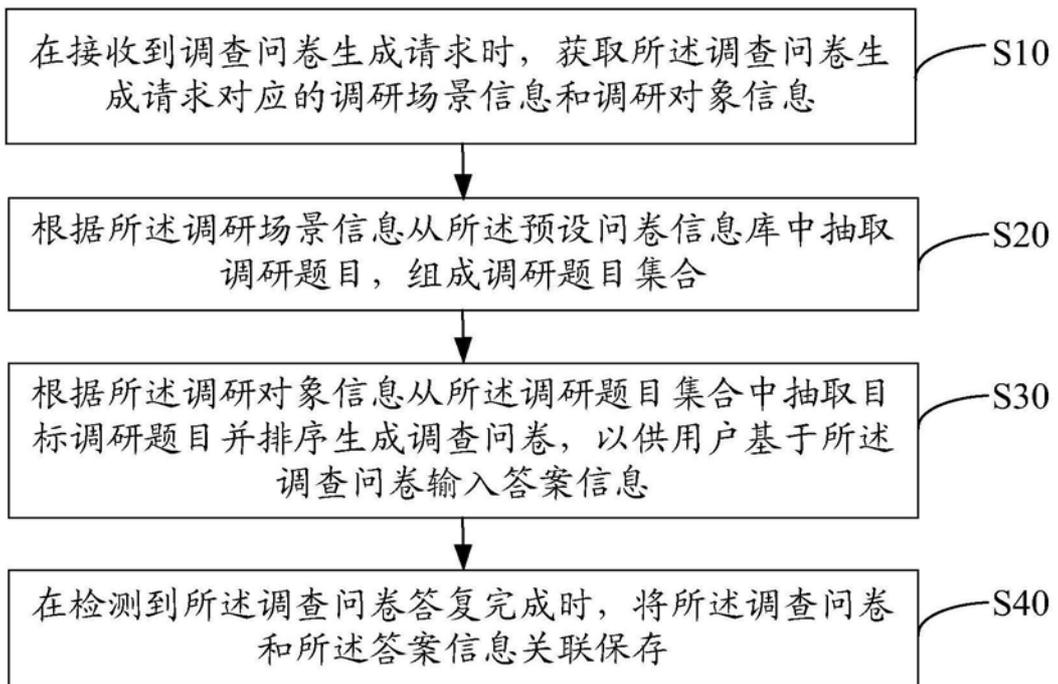


图2

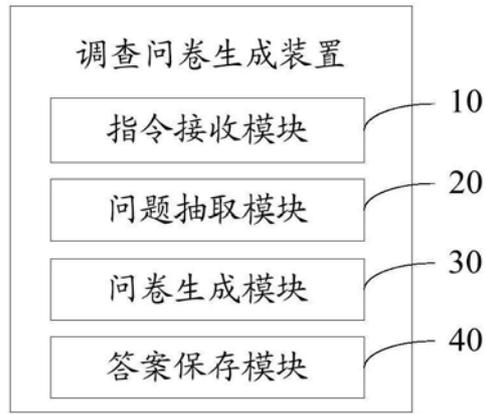


图3