



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114117006 A

(43) 申请公布日 2022. 03. 01

(21) 申请号 202111423604.3

(22) 申请日 2021.11.26

(71) 申请人 京东科技信息技术有限公司

地址 100176 北京市北京经济技术开发区
科创十一街18号院2号楼6层601

(72) 发明人 黄子栗 陈蒙 张晓

(74) 专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事
务所(普通合伙) 11201

代理人 单冠飞

(51) Int.Cl.

G06F 16/332 (2019.01)

G06F 40/194 (2020.01)

G06F 40/289 (2020.01)

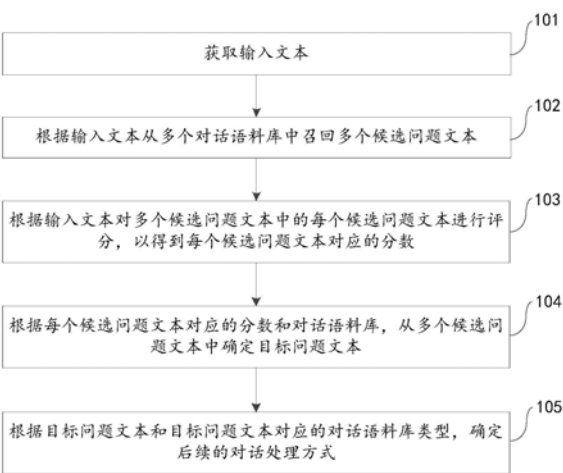
权利要求书3页 说明书10页 附图3页

(54) 发明名称

对话方法、装置、电子设备和存储介质

(57) 摘要

本申请提出一种对话方法、装置、电子设备和存储介质,其中,对话方法包括:获取输入文本;根据输入文本从多个对话语料库中召回多个候选问题文本;根据输入文本对多个候选问题文本中的每个候选问题文本进行评分,以得到每个候选问题文本对应的分数;根据每个候选问题文本对应的分数和对话语料库,从多个候选问题文本中确定目标问题文本;以及根据目标问题文本和目标问题文本对应的对话语料库类型,确定后续的对话处理方式。由此,提高了应答文本的质量。



1. 一种对话方法,其特征在于,包括:

获取输入文本;

根据所述输入文本从多个对话语料库中召回多个候选问题文本;

根据所述输入文本对所述多个候选问题文本中的每个候选问题文本进行评分,以得到所述每个候选问题文本对应的分数;

根据所述每个候选问题文本对应的分数和对话语料库,从所述多个候选问题文本中确定目标问题文本;以及

根据所述目标问题文本和所述目标问题文本对应的对话语料库类型,确定后续的对话处理方式。

2. 如权利要求1所述的对话装置,其特征在于,其中,所述多个对话语料库包括问答型对话语料库和任务型对话语料库。

3. 如权利要求2所述的对话装置,其特征在于,所述根据所述输入文本从多个对话语料库中召回多个候选问题文本,包括:

对所述输入文本进行分词以生成多个词;

以所述多个词为索引分别从所述问答型对话语料库和所述任务型对话语料库之中进行查询,以召回所述多个候选问题文本。

4. 如权利要求1所述的对话装置,其特征在于,所述根据所述输入文本对所述多个候选问题文本中的每个候选问题文本进行评分,以得到所述每个候选问题文本对应的分数,包括:

获取评分模型;

将所述输入文本和所述多个候选问题文本输入至所述评分模型;

通过所述评分模型根据所述输入文本对所述每个候选问题文本进行评分,以得到所述每个候选问题文本对应的分数。

5. 如权利要求2所述的对话装置,其特征在于,所述根据所述每个候选问题文本对应的分数和对话语料库,从所述多个候选问题文本中确定目标问题文本,包括:

根据所述每个候选问题文本对应的对话语料库,确定所述每个候选问题文本对应的目标分数阈值;

根据所述每个候选问题文本对应的分数和目标分数阈值,从所述多个候选问题文本中确定所述目标问题文本。

6. 如权利要求5所述的对话装置,其特征在于,所述根据所述每个候选问题文本对应的对话语料库,确定所述每个候选问题文本对应的目标分数阈值,包括:

若所述候选问题文本对应的对话语料库为所述问答型对话语料库,则将问答型分数阈值作为所述目标分数阈值;

若所述候选问题文本对应的对话语料库为所述任务型对话语料库,则将任务型分数阈值作为所述目标分数阈值,其中,所述任务型分数阈值大于所述问答型分数阈值。

7. 如权利要求2所述的对话装置,其特征在于,所述根据所述目标问题文本和所述目标问题文本对应的对话语料库类型,确定后续的对话处理方式,包括:

若所述目标问题文本对应的对话语料库为所述问答型对话语料库,则根据所述目标问题文本查找所述问答型对话语料库,以获取所述目标问题文本对应的应答文本;

若所述目标问题文本对应的对话语料库为所述任务型对话语料库,则根据所述任务型对话语料库进行后续对话。

8.一种对话装置,其特征在于,包括:

获取模块,用于获取输入文本;

召回模块,用于根据所述输入文本从多个对话语料库中召回多个候选问题文本;

评分模块,用于根据所述输入文本对所述多个候选问题文本中的每个候选问题文本进行评分,以得到所述每个候选问题文本对应的分数;

确定模块,用于根据所述每个候选问题文本对应的分数和对话语料库,从所述多个候选问题文本中确定目标问题文本;以及

处理获取模块,用于根据所述目标问题文本和所述目标问题文本对应的对话语料库类型,确定后续的对话处理方式。

9.如权利要求8所述的对话装置,其特征在于,其中,所述多个对话语料库包括问答型对话语料库和任务型对话语料库。

10.如权利要求9所述的对话装置,其特征在于,所述召回模块,具体用于:

对所述输入文本进行分词以生成多个词;

以所述多个词为索引分别从所述问答型对话语料库和所述任务型对话语料库之中进行查询,以召回所述多个候选问题文本。

11.如权利要求8所述的对话装置,其特征在于,所述评分模块,具体用于:

获取评分模型;

将所述输入文本和所述多个候选问题文本输入至所述评分模型;

通过所述评分模型根据所述输入文本对所述每个候选问题文本进行评分,以得到所述每个候选问题文本对应的分数。

12.如权利要求9所述的对话装置,其特征在于,所述确定模块,包括:

第一确定单元,用于根据所述每个候选问题文本对应的对话语料库,确定所述每个候选问题文本对应的目标分数阈值;

第二确定单元,用于根据所述每个候选问题文本对应的分数和目标分数阈值,从所述多个候选问题文本中确定所述目标问题文本。

13.如权利要求12所述的对话装置,其特征在于,所述第一确定单元,具体用于:

若所述候选问题文本对应的对话语料库为所述问答型对话语料库,则将问答型分数阈值作为所述目标分数阈值;

若所述候选问题文本对应的对话语料库为所述任务型对话语料库,则将任务型分数阈值作为所述目标分数阈值,其中,所述任务型分数阈值大于所述问答型分数阈值。

14.如权利要求9所述的对话装置,其特征在于,所述处理模块,具体用于:

若所述目标问题文本对应的对话语料库为所述问答型对话语料库,则根据所述目标问题文本查找所述问答型对话语料库,以获取所述目标问题文本对应的应答文本;

若所述目标问题文本对应的对话语料库为所述任务型对话语料库,则根据所述任务型对话语料库进行后续对话处理。

15.一种电子设备,其特征在于,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,所述处理器执行所述程序时,实现如权利要求1-7中任一项所述的对

话方法。

16. 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,该程序被处理器执行时实现如权利要求1-7中任一项所述的对话方法。

对话方法、装置、电子设备和存储介质

技术领域

[0001] 本申请涉及数据处理技术领域,尤其涉及一种对话方法、装置、电子设备和存储介质。

背景技术

[0002] 问答型对话系统的任务是,对用户的输入进行相似度或者相关性计算,然后在相应的FAQ(Frequently Asked Questions,常见问题解答)库里,检索出该用户输入对应的答案,并返回给用户。往往,问答型对话系统不需要调用业务能力,只需要完成对用户问题的匹配及回答。

[0003] 任务型对话系统则需要获取信息以完成指定任务,而且信息获取的流程存在人为定义的多轮对话场景。一般实现根据意图分类,进入指定槽组合,并根据填槽状态输出缺失反问或最终答案,从而实现多轮对话。

[0004] 相关技术中,智能对话业务的搭建往往会将多种对话能力(即,多种对话系统)结合起来,包括问答型对话和任务型对话的能力。

发明内容

[0005] 本申请第一方面实施例提出一种对话方法,提高了应答文本的质量。

[0006] 本申请第二方面实施例提出一种对话装置。

[0007] 本申请第三方面实施例提出一种电子设备。

[0008] 本申请第四方面实施例提出一种计算机可读存储介质。

[0009] 本申请第一方面实施例提出了一种对话方法,包括:获取输入文本;根据所述输入文本从多个对话语料库中召回多个候选问题文本;根据所述输入文本对所述多个候选问题文本中的每个候选问题文本进行评分,以得到所述每个候选问题文本对应的分数;根据所述每个候选问题文本对应的分数和对话语料库,从所述多个候选问题文本中确定目标问题文本;以及根据所述目标问题文本和所述目标问题文本对应的对话语料库类型,确定后续的对话处理方式。

[0010] 根据本申请实施例的对话方法,首先获取输入文本,并根据输入文本从多个对话语料库中召回多个候选问题文本,然后根据输入文本对多个候选问题文本中的每个候选问题文本进行评分,以得到每个候选问题文本对应的分数,并根据每个候选问题文本对应的分数和对话语料库,从多个候选问题文本中确定目标问题文本,最后根据目标问题文本和目标问题文本对应的对话语料库类型,确定后续的对话处理方式。由此,提高了应答文本的质量。

[0011] 另外,根据本申请上述实施例的对话方法还可以具有如下附加的技术特征:

[0012] 在本申请的一个实施例中,所述多个对话语料库包括问答型对话语料库和任务型对话语料库。

[0013] 在本申请的一个实施例中,所述根据所述输入文本从多个对话语料库中召回多个

候选问题文本,包括:对所述输入文本进行分词以生成多个词;以所述多个词为索引分别从所述问答型对话语料库和所述任务型对话语料库之中进行查询,以召回所述多个候选问题文本。

[0014] 在本申请的一个实施例中,所述根据所述输入文本对所述多个候选问题文本中的每个候选问题文本进行评分,以得到所述每个候选问题文本对应的分数,包括:获取评分模型;将所述输入文本和所述多个候选问题文本输入至所述评分模型;通过所述评分模型根据所述输入文本对所述每个候选问题文本进行评分,以得到所述每个候选问题文本对应的分数。

[0015] 在本申请的一个实施例中,所述根据所述每个候选问题文本对应的分数和对话语料库,从所述多个候选问题文本中确定目标问题文本,包括:根据所述每个候选问题文本对应的对话语料库,确定所述每个候选问题文本对应的目标分数阈值;根据所述每个候选问题文本对应的分数和目标分数阈值,从所述多个候选问题文本中确定所述目标问题文本。

[0016] 在本申请的一个实施例中,所述根据所述每个候选问题文本对应的对话语料库,确定所述每个候选问题文本对应的目标分数阈值,包括:若所述候选问题文本对应的对话语料库为所述问答型对话语料库,则将问答型分数阈值作为所述目标分数阈值;若所述候选问题文本对应的对话语料库为所述任务型对话语料库,则将任务型分数阈值作为所述目标分数阈值,其中,所述任务型分数阈值大于所述问答型分数阈值。

[0017] 在本申请的一个实施例中,所述根据所述目标问题文本和所述目标问题文本对应的对话语料库类型,确定后续的对话处理流程,包括:若所述目标问题文本对应的对话语料库为所述问答型对话语料库,则根据所述目标问题文本查找所述问答型对话语料库,以获取所述目标问题文本对应的应答文本;若所述目标问题文本对应的对话语料库为所述任务型对话语料库,则根据所述任务型对话语料库进行后续对话处理。

[0018] 本申请第二方面实施例提出了一种对话装置,包括:获取模块,用于获取输入文本;召回模块,用于根据所述输入文本从多个对话语料库中召回多个候选问题文本;评分模块,用于根据所述输入文本对所述多个候选问题文本中的每个候选问题文本进行评分,以得到所述每个候选问题文本对应的分数;确定模块,用于根据所述每个候选问题文本对应的分数和对话语料库,从所述多个候选问题文本中确定目标问题文本;以及处理模块,用于根据所述目标问题文本和所述目标问题文本对应的对话语料库类型,确定后续的对话处理方式。

[0019] 本申请实施例的对话装置,通过获取模块获取输入文本,并通过召回模块根据输入文本从多个对话语料库中召回多个候选问题文本,然后通过评分模块根据输入文本对多个候选问题文本中的每个候选问题文本进行评分,以得到每个候选问题文本对应的分数,并通过确定模块根据每个候选问题文本对应的分数和对话语料库,从多个候选问题文本中确定目标问题文本,最后通过处理模块根据目标问题文本和目标问题文本对应的对话语料库类型,确定后续的对话处理方式。由此,提高了应答文本的质量。

[0020] 另外,根据本申请上述实施例的对话装置还可以具有如下附加的技术特征:

[0021] 在本申请的一个实施例中,所述多个对话语料库包括问答型对话语料库和任务型对话语料库。

[0022] 在本申请的一个实施例中,所述召回模块,具体用于:对所述输入文本进行分词以

生成多个词;以所述多个词为索引分别从所述问答型对话语料库和所述任务型对话语料库之中进行查询,以召回所述多个候选问题文本。

[0023] 在本申请的一个实施例中,所述评分模块,具体用于:获取评分模型;将所述输入文本和所述多个候选问题文本输入至所述评分模型;通过所述评分模型根据所述输入文本对所述每个候选问题文本进行评分,以得到所述每个候选问题文本对应的分数。

[0024] 在本申请的一个实施例中,所述确定模块,包括:第一确定单元,用于根据所述每个候选问题文本对应的对话语料库,确定所述每个候选问题文本对应的目标分数阈值;第二确定单元,用于根据所述每个候选问题文本对应的分数和目标分数阈值,从所述多个候选问题文本中确定所述目标问题文本。

[0025] 在本申请的一个实施例中,所述第一确定单元,具体用于:若所述候选问题文本对应的对话语料库为所述问答型对话语料库,则将问答型分数阈值作为所述目标分数阈值;若所述候选问题文本对应的对话语料库为所述任务型对话语料库,则将任务型分数阈值作为所述目标分数阈值,其中,所述任务型分数阈值大于所述问答型分数阈值。

[0026] 在本申请的一个实施例中,所述处理模块,具体用于:若所述目标问题文本对应的对话语料库为所述问答型对话语料库,则根据所述目标问题文本查找所述问答型对话语料库,以获取所述目标问题文本对应的应答文本;若所述目标问题文本对应的对话语料库为所述任务型对话语料库,则根据所述任务型对话语料库进行后续对话处理。

[0027] 本申请第三方面实施例提出了一种电子设备,包括:存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,所述处理器执行所述程序时,实现如前述第一方面实施例所述的对话方法。

[0028] 本申请实施例的电子设备,通过处理器执行存储在存储器上的计算机程序,提高了应答文本的质量。

[0029] 本申请第四方面实施例提出了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,该程序被处理器执行时,实现如前述第一方面实施例所述的对话方法。

[0030] 本申请实施例的计算机可读存储介质,通过存储计算机程序并被处理器执行,提高了应答文本的质量。

[0031] 本申请附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本申请的实践了解到。

附图说明

[0032] 本申请上述的和/或附加的方面和优点从下面结合附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0033] 图1为根据本申请一个实施例的对话方法的流程示意图;

[0034] 图2为根据本申请另一个实施例的对话方法的流程示意图;

[0035] 图3为根据本申请另一个实施例的对话方法的流程示意图;

[0036] 图4为根据本申请另一个实施例的对话方法的流程示意图;

[0037] 图5为根据本申请一个实施例的对话装置的方框示意图;以及

[0038] 图6为根据本申请一个实施例的电子设备的结构示意图。

具体实施方式

[0039] 下面详细描述本申请的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。

[0040] 下面参照附图描述本申请实施例的对话方法、装置、电子设备和存储介质。

[0041] 本申请实施例提供的对话方法,可以由电子设备来执行,该电子设备可为PC(Personal Computer,个人计算机)电脑、平板电脑、手机或服务器等,此处不做任何限定。

[0042] 在本申请实施例中,电子设备中可以设置有处理组件、存储组件和驱动组件。可选的,该驱动组件和处理组件可以集成设置,该存储组件可以存储操作系统、应用程序或其他程序模块,该处理组件通过执行存储组件中存储的应用程序来实现本申请实施例提供的对话方法。

[0043] 图1为根据本申请一个实施例的对话方法的流程示意图。

[0044] 本申请实施例的对话方法,还可由本申请实施例提供的对话装置执行,该装置可配置于电子设备中,以实现根据获取到的输入文本从多个对话语料库中召回多个候选问题文本,并根据输入文本对多个候选问题文本中的每个候选问题文本进行评分,以得到每个候选问题文本对应的分数,以及根据每个候选问题文本对应的分数和对话语料库,从多个候选问题文本中确定目标问题文本,而后根据目标问题文本和目标问题文本对应的对话语料库类型,确定后续的对话处理方式,从而提高了应答文本的质量。

[0045] 作为一种可能的情况,本申请实施例的对话方法还可以在服务器端执行,服务器可以为云服务器,可以在云端执行该对话方法。

[0046] 如图1所示,该对话方法,可包括:

[0047] 步骤101,获取输入文本。应说明的是,该实施例中所描述的输入文本可以为一句话,也可为几句话或一段文字描述。例如,输入文本可为“XXX设备如何使用”,或者为“XX设备的XX功能不能用,是怎么回事”。其中,输入文本可以是中文文本,也可以为英文文本、俄语文本、马来语文本、中文和英文混用文本等,此处不做任何限定。

[0048] 在本申请实施例中,输入文本可包括用户通过语音识别输入的文本信息以及用户通过输入法输入至输入法系统的输入内容,输入法系统可以根据用户当前的输入方式,将输入内容转换为所输入文字的字词候选项,提供用户进行选择,用户可以通过多种输入手段进行文本信息的输入,例如键盘,触摸板,鼠标等,同时用户也可以选择任意的输入方式进行文本信息的输入,如拼音,五笔,笔画,手写,英文、小语种键盘等,此处不做任何限定。

[0049] 作为一种可能的情况,上述的输入文本还可以包括用户通过复制粘贴获取的文本信息。

[0050] 具体地,手机、平板电脑等移动终端可获取用户通过输入法输入至输入法系统的输入信息(输入文本),比如,用户通过输入法输入一段中文的文字描述,例如“XXX设备如何使用”,并将该输入信息发送至相关的服务器。该服务器可接收(获取)该输入信息。

[0051] 需要说明的是,该实施例中所描述的移动终端中可安装有相关的客户端,用户可通过该客户端将输入文本发送至相关的服务器,以使相关的服务器接收(获取)到该输入文本。

[0052] 步骤102,根据输入文本从多个对话语料库中召回多个候选问题文本。其中,多个

对话语料库可包括问答型对话语料库和任务型对话语料库,另外,多个对话语料库还可包括其它型对话语料库,此处不做任何限定。

[0053] 需要说明的是,该实施例中所描述的多个对话语料库可以是提前生产好的,并将其预存在服务器的存储空间中,以方便调取应用。其中,该存储空间不仅限于基于实体的存储空间,例如,硬盘,上述存储空间还可以是连接服务器的云存储空间。另外,该实施例中所描述的多个对话语料库中可保存多个问题文本。

[0054] 在本申请实施例中,可根据预设的召回策略和输入文本从多个对话语料库中召回多个候选问题文本。其中,预设的召回策略可根据实际情况进行标定。

[0055] 具体地,服务器在获取(接收)到输入文本之后,可从自身的存储空间中调出多个对话语料库,并可根据预设的召回策略和输入文本从多个对话语料库中召回多个候选问题文本。

[0056] 为了清楚说明上一实施例,在本申请的一个实施例中,如图2所示,根据输入文本从多个对话语料库中召回多个候选问题文本,可包括:

[0057] 步骤201,对输入文本进行分词以生成多个词。

[0058] 为了提升分词的效果和速度,在本申请的实施例中,可在对输入文本进行分词之前,对该输入文本进行过滤去掉该输入文本中的标点符号以及停用词。

[0059] 具体地,服务器在获取(接收)到输入文本之后,可先对该输入文本进行过滤去掉该输入文本中的标点符号以及停用词,然后根据预设的分词算法对过滤后的输入文本进行分词以生成多个词。其中,预设的分词算法可根据实际情况进行标定。

[0060] 步骤202,以多个词为索引分别从问答型对话语料库和任务型对话语料库之中进行查询,以召回多个候选问题文本。

[0061] 具体地,服务器在得到上述的多个词之后,可从自身的存储空间中调出问答型对话语料库和任务型对话语料库,并以该多个词为索引分别从该问答型对话语料库和该任务型对话语料库之中进行查询,以查询出与该多个词(即,该输入文本)相关的问题文本并将其召回,从而得到多个候选问题文本。

[0062] 作为一种可能的情况,还可基于粗粒度的文本相似度召回服务(例如,Elasticsearch(搜索与数据分析引擎))并根据输入文本从多个对话语料库(例如,问答型对话语料库和任务型对话语料库)中召回多个候选问题文本。

[0063] 具体地,服务器在获取(接收)到输入文本之后,可将该输入文本输入至粗粒度的文本相似度召回服务(比如,Elasticsearch)中,以通过该文本相似度召回服务根据输入文本从多个对话语料库中召回多个候选问题文本。

[0064] 步骤103,根据输入文本对多个候选问题文本中的每个候选问题文本进行评分,以得到每个候选问题文本对应的分数。

[0065] 在本申请实施例中,可根据预设的评分算法和输入文本对多个候选问题文本中的每个候选问题文本进行评分,以得到每个候选问题文本对应的分数。其中,预设的评分算法可根据实际情况进行标定。

[0066] 具体地,服务器在召回上述的多个候选问题文本之后,可根据预设的评分算法和输入文本对多个候选问题文本中的每个候选问题文本进行评分,以得到每个候选问题文本对应的分数。

[0067] 作为一种可能的情况,在本申请的一个实施例中,如图3所示,根据输入文本对多个候选问题文本中的每个候选问题文本进行评分,以得到每个候选问题文本对应的分数,可包括:

[0068] 步骤301,获取评分模型。

[0069] 需要说明的是,该实施例中所描述的评分模型可以是提前训练好的,并将其预存在服务器的存储空间中,以方便调取应用。

[0070] 其中,该评分模型的训练与生成均可由相关的训练服务器执行,该训练服务器可以是云端服务器,也可以是一台电脑的主机,该训练服务器与可执行本申请实施例提供的对话方法的服务器之间,建立有通信连接,该通信连接可以是无线网络连接和有线网络连接的至少一种。该训练服务器可将训练完成的评分模型发送给该服务器,以便该服务器在需要时调用,从而大大减少该服务器的计算压力。

[0071] 步骤302,将输入文本和多个候选问题文本输入至评分模型。

[0072] 步骤303,通过评分模型根据输入文本对每个候选问题文本进行评分,以得到每个候选问题文本对应的分数。

[0073] 具体地,服务器在召回上述的多个候选问题文本之后,可从自身的存储空间中调出评分模型,并将上述的输入文本和该多个候选问题文本输入至该评分模型,从而通过该评分模型根据该输入文本对该多个候选问题文本中的每个候选问题文本进行评分,以得到该评分模型输出的该多个候选问题文本中的每个候选问题文本对应的分数。

[0074] 步骤104,根据每个候选问题文本对应的分数和对话语料库,从多个候选问题文本中确定目标问题文本。

[0075] 为了清楚说明上一实施例,在本申请的一个实施例中,如图4所示,根据每个候选问题文本对应的分数和对话语料库,从多个候选问题文本中确定目标问题文本,可包括:

[0076] 步骤401,根据每个候选问题文本对应的对话语料库,确定每个候选问题文本对应的目标分数阈值。其中,目标分数阈值可根据实际情况进行标定。

[0077] 为了清楚说明上一实施例,在本申请的一个实施例中,根据每个候选问题文本对应的对话语料库,确定每个候选问题文本对应的目标分数阈值,可包括若候选问题文本对应的对话语料库为问答型对话语料库,则将问答型分数阈值作为目标分数阈值;若候选问题文本对应的对话语料库为任务型对话语料库,则将任务型分数阈值作为目标分数阈值,其中,任务型分数阈值可大于问答型分数阈值,且该任务型分数阈值和问答型分数阈值均可为大于0小于1的小数,例如,任务型分数阈值可为0.95,问答型分数阈值可为0.67。

[0078] 需要说明的是,该实施例中所描述的问答型分数阈值和任务型分数阈值可以是相关人员提前设定好的,并将其预存在服务器的存储空间中,以方便调取应用。

[0079] 具体地,服务器在得到上述多个候选问题文本中的每个候选问题文本对应的分数之后,可先判断该多个候选问题文本中的每个候选问题文本是从哪个对话语料库中召回的。若候选问题文本对应的对话语料库为问答型对话语料库(即,该候选问题文本是从问答型对话语料库中召回的),则服务器可将问答型分数阈值作为目标分数阈值;若候选问题文本对应的对话语料库为任务型对话语料库(即,该候选问题文本是从任务型对话语料库中召回的),则服务器可将任务型分数阈值作为目标分数阈值。由此,可确定上述多个候选问题文本中的每个候选问题文本对应的目标分数阈值。

[0080] 步骤402,根据每个候选问题文本对应的分数和目标分数阈值,从多个候选问题文本中确定目标问题文本。

[0081] 在本申请实施例中,可根据预设的问题确定算法,以及每个候选问题文本对应的分数和目标分数阈值,从多个候选问题文本中确定目标问题文本。其中,预设的问题确定算法可根据实际情况进行标定。

[0082] 具体地,服务器在确定上述多个候选问题文本中的每个候选问题文本对应的目标分数阈值之后,可根据预设的问题确定算法,以及每个候选问题文本对应的分数和目标分数阈值,从多个候选问题文本中确定目标问题文本。

[0083] 作为一种可能的情况,还可根据问题确定模型对每个候选问题文本对应的分数和目标分数阈值进行处理,以从多个候选问题文本中确定目标问题文本。应说明的是,该实施例中所描述的问题确定模型可以是提前训练好的,并将其预存在服务器的存储空间中,以方便调取应用。

[0084] 具体地,服务器在确定上述多个候选问题文本中的每个候选问题文本对应的目标分数阈值之后,可从自身的存储空间中调出问题确定模型,并将该每个候选问题文本对应的分数和目标分数阈值输入至该问题确定模型,从而通过该问题确定模型对该每个候选问题文本对应的分数和目标分数阈值进行处理,以得到该问题确定模型输出的目标问题文本。

[0085] 需要说明的是,该实施例中所描述的预设的问题确定算法和问题确定模型的均可通过下述方式从上述多个候选问题文本中确定目标问题文本:

[0086] 分别对每个候选问题文本对应的分数和目标分数阈值进行比对,以将每个候选问题文本中大于各自对应的目标分数阈值的候选问题文本从上述多个候选问题文本中提取出来,以得到待确定问题文本集。若该待确定问题文本集中仅有一个待确定问题文本,则可将该待确定问题文本作为目标问题文本;若该待确定问题文本集中包含两个及以上的待确定问题文本,这可将其中分数最高的待确定问题文本作为目标问题文本。

[0087] 进一步而言,假设待确定问题文本集包括3个待确定问题文本,分别为:待确定问题文本A、待确定问题文本B和待确定问题文本C,其中,待确定问题文本A对应的分数为:0.98、待确定问题文本B对应的分数为:0.8和待确定问题文本C对应的分数为:0.9,则可将待确定问题文本A作为目标问题文本。

[0088] 步骤105,根据目标问题文本和目标问题文本对应的对话语料库类型,确定后续的对话处理方式。

[0089] 为了清楚说明上一实施例,在本申请的一个实施例中,根据目标问题文本和目标问题文本对应的对话语料库类型,确定后续的对话处理方式,可包括若目标问题文本对应的对话语料库为问答型对话语料库,则根据目标问题文本查找问答型对话语料库,以获取目标问题文本对应的应答文本;若目标问题文本对应的对话语料库为任务型对话语料库,则根据任务型对话语料库进行后续对话。

[0090] 需要说明的是,该实施例中所描述的问答型对话语料库中还可包括问题文本与其对应的应答文本之间的关系表。

[0091] 具体地,服务器在确定目标问题文本之后,可先判断该目标问题文本是从哪个对话语料库中召回的,若该目标问题文本对应的对话语料库(即,对话语料库类型)为问答型

对话语料库(即,该目标问题文本是从问答型对话语料库中召回的),则服务器可获取该问答型对话语料库中的关系表,并可根据该目标问题文本查询该关系表,以得到对应该目标问题文本的应答文本,并可将其发送至相应的客户端中,以通过该客户端将该应答文本提供给用户。若该目标问题文本对应的对话语料库为任务型对话语料库(即,该目标问题文本是从任务型对话语料库中召回的),则服务器可根据任务型对话语料库进行后续对话,例如,根据该目标问题文本的意图进行预设的填槽逻辑输出缺失反问或最终答案,从而实现多轮对话。

[0092] 由此,解决了综合对话系统(即,智能对话系统)的应答流程中,问答型对话拦截了可能更合适由后续任务型对话处理的问题,提高了返回答案(即,应答文本)的质量。

[0093] 进一步地,在本申请实施例中,若上述的每个候选问题文本均小于各自对应的目标分数阈值,则可说明上述的多个候选问题文本中没有一个符合的,此时服务器可生成提醒信息文本,并可将其发送至相应的客户端中,以通过该客户端将该提醒信息文本提供给用户,从而使用户根据该提醒信息重新进行输入。

[0094] 综上,根据本申请实施例的对话方法,首先获取输入文本,并根据输入文本从多个对话语料库中召回多个候选问题文本,然后根据输入文本对多个候选问题文本中的每个候选问题文本进行评分,以得到每个候选问题文本对应的分数,并根据每个候选问题文本对应的分数和对话语料库,从多个候选问题文本中确定目标问题文本,最后根据目标问题文本和目标问题文本对应的对话语料库类型,确定后续的对话处理方式。由此,提高了应答文本的质量。

[0095] 图5为根据本申请一个实施例的对话装置的方框示意图。

[0096] 本申请实施例的对话装置,可配置于电子设备中,以实现根据获取到的输入文本从多个对话语料库中召回多个候选问题文本,并根据输入文本对多个候选问题文本中的每个候选问题文本进行评分,以得到每个候选问题文本对应的分数,以及根据每个候选问题文本对应的分数和对话语料库,从多个候选问题文本中确定目标问题文本,而后根据目标问题文本和目标问题文本对应的对话语料库类型,确定后续的对话处理方式,从而提高了应答文本的质量。

[0097] 如图5所示,该对话装置500,可包括:获取模块510、召回模块520、评分模块530、确定模块540和处理模块550。

[0098] 其中,获取模块510用于获取输入文本。

[0099] 召回模块520用于根据输入文本从多个对话语料库中召回多个候选问题文本。

[0100] 评分模块530用于根据输入文本对多个候选问题文本中的每个候选问题文本进行评分,以得到每个候选问题文本对应的分数。

[0101] 确定模块540用于根据每个候选问题文本对应的分数和对话语料库,从多个候选问题文本中确定目标问题文本。

[0102] 处理模块550用于根据目标问题文本和目标问题文本对应的对话语料库类型,确定后续对话处理方式。

[0103] 在本申请的一个实施例中,多个对话语料库包括问答型对话语料库和任务型对话语料库。

[0104] 在本申请的一个实施例中,召回模块520具体用于:对输入文本进行分词以生成多

个词;以多个词为索引分别从问答型对话语料库和任务型对话语料库之中进行查询,以召回多个候选问题文本。

[0105] 在本申请的一个实施例中,评分模块530具体用于:获取评分模型;将输入文本和多个候选问题文本输入至评分模型;通过评分模型根据输入文本对每个候选问题文本进行评分,以得到每个候选问题文本对应的分数。

[0106] 在本申请的一个实施例中,如图5所示,确定模块540可包括:第一确定单元541和第二确定单元542。

[0107] 其中,第一确定单元541用于根据每个候选问题文本对应的对话语料库,确定每个候选问题文本对应的目标分数阈值。

[0108] 第二确定单元542用于根据每个候选问题文本对应的分数和目标分数阈值,从多个候选问题文本中确定目标问题文本。

[0109] 在本申请的一个实施例中,第一确定单元541具体用于:若候选问题文本对应的对话语料库为问答型对话语料库,则将问答型分数阈值作为目标分数阈值;若候选问题文本对应的对话语料库为任务型对话语料库,则将任务型分数阈值作为目标分数阈值,其中,任务型分数阈值大于问答型分数阈值。

[0110] 在本申请的一个实施例中,处理模块550具体用于:若目标问题文本对应的对话语料库为问答型对话语料库,则根据目标问题文本查找问答型对话语料库,以获取目标问题文本对应的应答文本;若目标问题文本对应的对话语料库为任务型对话语料库,则根据任务型对话语料库进行后续对话。

[0111] 需要说明的是,本申请实施例的对话装置中未披露的细节,请参照本申请实施例的对话方法中所披露的细节,具体这里不再赘述。

[0112] 综上,本申请实施例的对话装置,通过获取模块获取输入文本,并通过召回模块根据输入文本从多个对话语料库中召回多个候选问题文本,然后通过评分模块根据输入文本对多个候选问题文本中的每个候选问题文本进行评分,以得到每个候选问题文本对应的分数,并通过确定模块根据每个候选问题文本对应的分数和对话语料库,从多个候选问题文本中确定目标问题文本,最后通过处理模块根据目标问题文本和目标问题文本对应的对话语料库类型,确定后续的对话处理方式。由此,提高了应答文本的质量。

[0113] 为了实现上述实施例,如图6所示,本发明还提出一种电子设备600,包括存储器610、处理器620及存储在存储器610上并可在处理器620上运行的计算机程序,处理器620执行程序,以实现本申请前述实施例提出的对话方法。

[0114] 本申请实施例的电子装置,通过处理器执行存储在存储器上的计算机程序,提高了应答文本的质量。

[0115] 为了实现上述实施例,本发明还提出一种非临时性计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,该程序被处理器执行,以实现本申请前述实施例提出的对话方法。

[0116] 本申请实施例的计算机可读存储介质,通过存储计算机程序并被处理器执行,提高了应答文本的质量。

[0117] 在本说明书的描述中,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是至少两

个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0118] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0119] 尽管上面已经示出和描述了本申请的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本申请的限制,本领域的普通技术人员在本申请的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

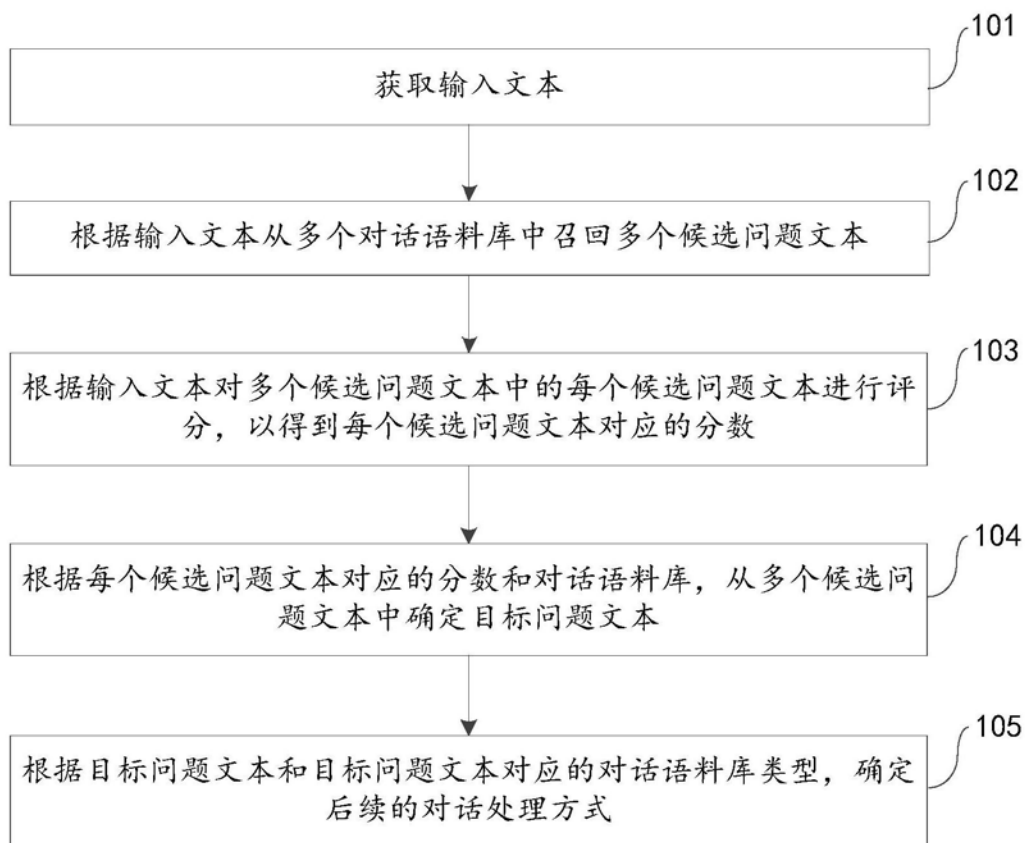


图1

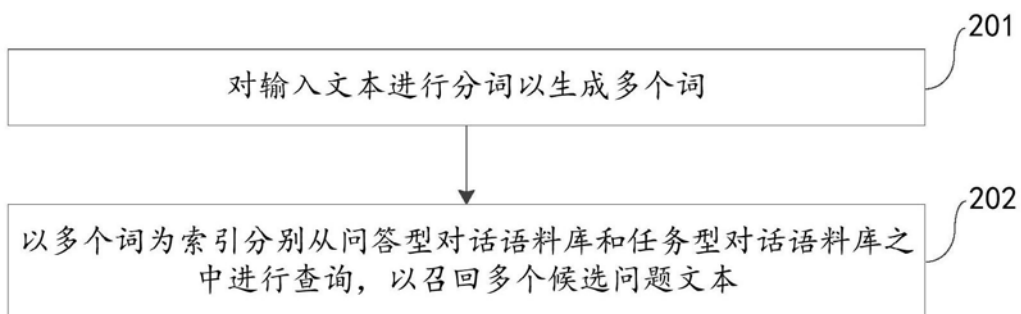


图2

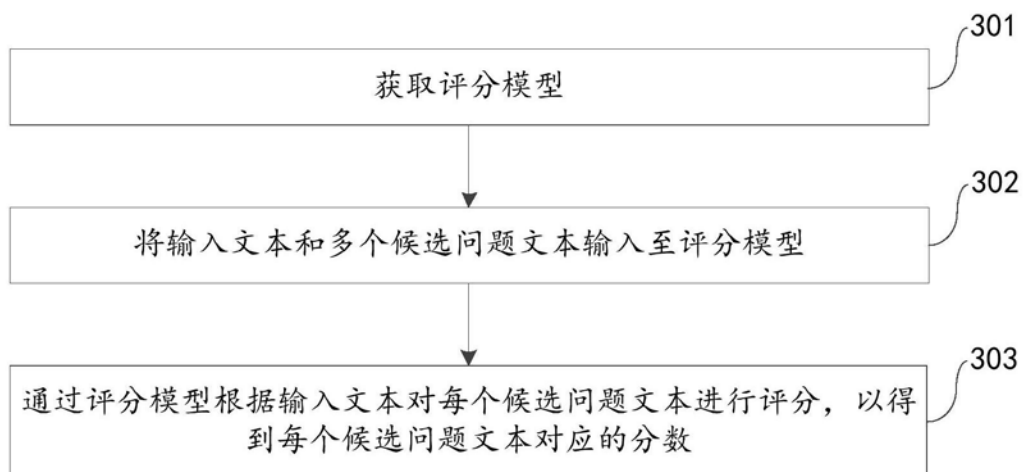


图3

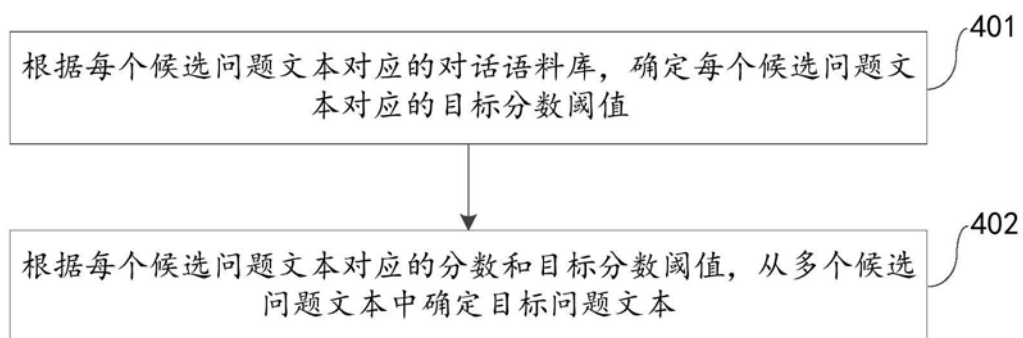


图4

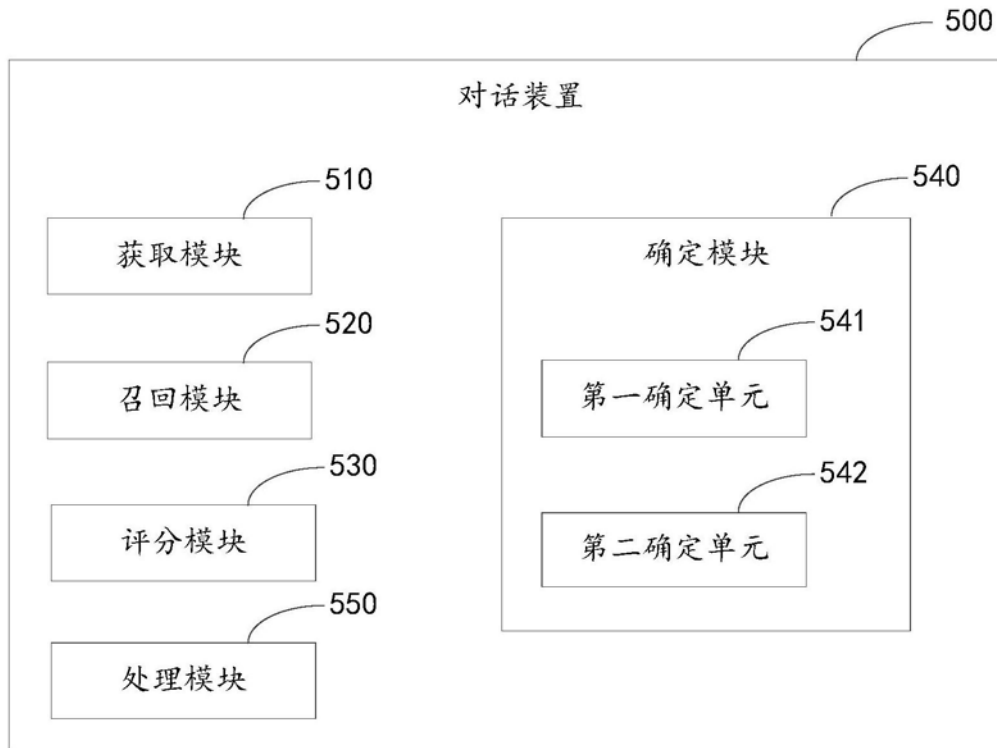


图5

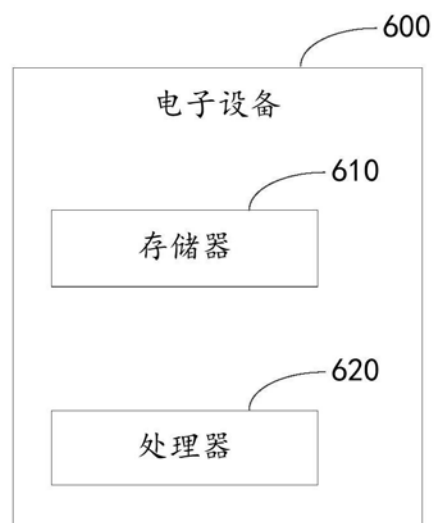


图6