



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116361559 A

(43) 申请公布日 2023. 06. 30

(21) 申请号 202310362471.6

(22) 申请日 2023.04.07

(71) 申请人 酒泉超限信息技术有限公司

地址 735000 甘肃省酒泉市肃州区麒麟街
6-1号

(72) 发明人 王星

(51) Int. Cl.

G06F 16/9535 (2019.01)

G06F 16/951 (2019.01)

G06F 40/205 (2020.01)

G06F 40/166 (2020.01)

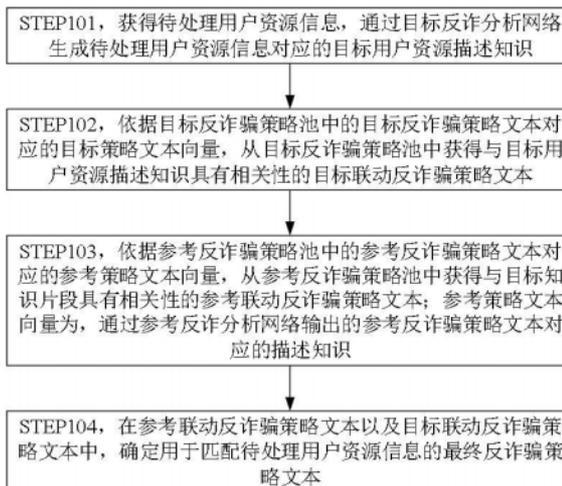
权利要求书3页 说明书18页 附图1页

(54) 发明名称

采用人工智能的用户资源反诈策略生成方法及服务器

(57) 摘要

本发明提供一种采用人工智能的用户资源反诈策略生成方法及服务器,不但可以得到记载更多资源细节的目标用户资源描述知识,进而可以提高针对待处理用户资源信息的反诈骗策略匹配精度,以便通过最终反诈骗策略文本为待处理用户资源信息对应的用户提供反诈骗指导,尽可能避免用户的损失;还可以通过目标知识片段辅助匹配参考联动反诈骗策略文本,这样,在具有参考反诈骗策略池的情况下,可以规避对参考反诈骗策略池中的参考策略文本向量进行修改,从而避免增加额外的处理开销。这样一来,可以改善传统技术难以为待处理用户资源信息准确匹配反诈骗策略的问题。



1. 一种采用人工智能的用户资源反诈策略生成方法,其特征在于,应用于AI反诈服务器,所述方法包括:

获得待处理用户资源信息,通过目标反诈分析网络生成所述待处理用户资源信息对应的目标用户资源描述知识;所述目标反诈分析网络是依据完成调试的参考反诈分析网络所调试得到的;所述目标用户资源描述知识中存在与参考用户资源描述知识具有知识共性联系的目标知识片段,且所述目标用户资源描述知识对应的尺度变量大于所述参考用户资源描述知识对应的尺度变量,所述参考用户资源描述知识为通过所述参考反诈分析网络输出的所述待处理用户资源信息对应的描述知识;

依据目标反诈骗策略池中的目标反诈骗策略文本对应的目标策略文本向量,从所述目标反诈骗策略池中获得与所述目标用户资源描述知识具有相关性的目标联动反诈骗策略文本;所述目标策略文本向量为,通过所述目标反诈分析网络输出的所述目标反诈骗策略文本对应的描述知识;

依据参考反诈骗策略池中的参考反诈骗策略文本对应的参考策略文本向量,从所述参考反诈骗策略池中获得与所述目标知识片段具有相关性的参考联动反诈骗策略文本;所述参考策略文本向量为通过所述参考反诈分析网络输出的所述参考反诈骗策略文本对应的描述知识;

在所述参考联动反诈骗策略文本以及所述目标联动反诈骗策略文本中,确定用于匹配所述待处理用户资源信息的最终反诈骗策略文本。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述通过目标反诈分析网络生成所述待处理用户资源信息对应的目标用户资源描述知识,包括:

将所述待处理用户资源信息加载到所述目标反诈分析网络;所述目标反诈分析网络包括描述知识挖掘单元、描述知识下采样单元以及目标描述知识聚合单元;所述目标描述知识聚合单元对应的知识聚合阶层数,大于所述参考反诈分析网络中的参考描述知识聚合单元对应的知识聚合阶层数;

通过所述描述知识挖掘单元对所述待处理用户资源信息进行描述知识挖掘处理,生成所述待处理用户资源信息对应的初始用户资源描述知识,将所述初始用户资源描述知识加载到所述描述知识下采样单元;

通过所述描述知识下采样单元对所述初始用户资源描述知识进行描述知识下采样操作,生成所述待处理用户资源信息对应的待聚合用户资源描述知识,将所述待聚合用户资源描述知识加载到所述目标描述知识聚合单元;

通过所述目标描述知识聚合单元对所述待聚合用户资源描述知识进行描述知识聚合操作,生成所述目标用户资源描述知识。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

获得所述目标反诈骗策略文本,获得所述目标反诈骗策略文本对应的文本主题;

将所述目标反诈骗策略文本加载到所述目标反诈分析网络,通过所述目标反诈分析网络对所述目标反诈骗策略文本进行文本词向量提炼,生成所述目标策略文本向量;

将所述目标反诈骗策略文本对应的文本主题作为请求特征,将所述目标策略文本向量作为应答特征,结合所述请求特征以及所述应答特征生成请求应答关系链,将所述请求应答关系链记录在所述目标反诈骗策略池中。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述依据目标反诈骗策略池中的目标反诈骗策略文本对应的目标策略文本向量,从所述目标反诈骗策略池中获得与所述目标用户资源描述知识具有相关性的目标联动反诈骗策略文本,包括:

在所述目标反诈骗策略池中获得请求应答关系链;所述请求应答关系链包括请求特征以及应答特征,所述请求特征由所述目标反诈骗策略文本对应的文本主题生成,所述应答特征由所述目标策略文本向量生成;

获得所述目标用户资源描述知识以及所述应答特征之间的余弦相似度,将余弦相似度大于等于余弦相似度限值的应答特征确定为相似应答特征;

将所述相似应答特征对应的请求特征确定为相似请求特征,结合所述相似请求特征,在所述目标反诈骗策略池中获得所述目标联动反诈骗策略文本。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述目标反诈骗策略文本包括至少两个目标反诈骗策略文本,所述目标策略文本向量包括所述至少两个目标反诈骗策略文本分别对应的目标策略文本向量;所述方法还包括:

获得所述至少两个目标反诈骗策略文本,将所述至少两个目标反诈骗策略文本分别加载到所述目标反诈分析网络;

通过所述目标反诈分析网络,对所述至少两个目标反诈骗策略文本分别进行文本词向量提炼,生成所述至少两个目标反诈骗策略文本分别对应的目标策略文本向量;

对至少两个目标策略文本向量进行分团操作,生成Q个目标策略描述分团结果以及所述Q个目标策略描述分团结果分别对应的目标分团指导向量;Q为大于1的正整数,且Q不大于所述至少两个目标策略文本向量的总数目;

将所述Q个目标策略描述分团结果以及Q个目标分团指导向量关联保存在所述目标反诈骗策略池中。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述Q个目标策略描述分团结果包括目标策略描述分团结果 $cluster_q$,q为正整数且q不大于Q;所述将所述Q个目标策略描述分团结果以及Q个目标分团指导向量关联保存在所述目标反诈骗策略池中,包括:

从所述目标策略描述分团结果 $cluster_q$ 中获得目标策略文本向量 vec_w ,w为正整数,且w不大于所述目标策略描述分团结果 $cluster_q$ 中目标策略文本向量的总数目;

获得所述目标策略文本向量 vec_w 对应的目标反诈骗策略文本 $text_w$,获得所述目标反诈骗策略文本 $text_w$ 对应的文本主题;

将所述目标反诈骗策略文本 $text_w$ 对应的文本主题作为请求特征,将所述目标策略文本向量 vec_w 作为应答特征,结合所述请求特征以及所述应答特征生成与所述目标策略描述分团结果 $cluster_q$ 具有相关性的请求应答关系链;

将每个目标分团指导向量以及每个目标分团指导向量分别对应的请求应答关系链,关联保存在所述目标反诈骗策略池中。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述依据目标反诈骗策略池中的目标反诈骗策略文本对应的目标策略文本向量,从所述目标反诈骗策略池中获得与所述目标用户资源描述知识具有相关性的目标联动反诈骗策略文本,包括:

在所述目标反诈骗策略池中获得所述Q个目标分团指导向量;

所述Q个目标分团指导向量包括目标分团指导向量 $guidance_e$,e为正整数且e不大于

Q;

获得所述目标用户资源描述知识以及所述目标分团指导向量 $guidance_e$ 之间的余弦相似度 S_e ;

对所述Q个目标分团指导向量分别对应的余弦相似度进行顺序调整,从完成顺序调整的余弦相似度中确定目标余弦相似度;

将所述目标余弦相似度对应的目标分团指导向量确定为目标相似分团指导向量,获得与所述目标相似分团指导向量存在联系的相似请求应答关系链;

结合所述相似请求应答关系链,获得与所述目标用户资源描述知识具有相关性的所述目标联动反诈骗策略文本。

8. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述在所述参考联动反诈骗策略文本以及所述目标联动反诈骗策略文本中,确定用于匹配所述待处理用户资源信息的最终反诈骗策略文本,包括:

将所述参考联动反诈骗策略文本以及所述目标联动反诈骗策略文本确定为备选反诈骗策略文本;所述备选反诈骗策略文本的数目为至少两个;

获得每个备选反诈骗策略文本的相似策略文本向量分别与所述目标用户资源描述知识之间的余弦相似度;

结合所述每个备选反诈骗策略文本分别对应的余弦相似度,对所述至少两个备选反诈骗策略文本进行顺序调整;

从完成顺序调整的至少两个备选反诈骗策略文本中,确定用于匹配所述待处理用户资源信息的所述最终反诈骗策略文本。

9. 一种AI反诈服务器,其特征在于,包括:存储器和处理器;所述存储器和所述处理器耦合;所述存储器用于存储计算机程序代码,所述计算机程序代码包括计算机指令;其中,当所述处理器执行所述计算机指令时,使得所述AI反诈服务器执行如权利要求1-8中任意一项所述的方法。

10. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,其上存储有计算机程序,所述计算机程序在运行时如权利要求1-8中任意一项所述的方法。

采用人工智能的用户资源反诈策略生成方法及服务器

技术领域

[0001] 本发明涉及人工智能和大数据反诈技术领域,尤其涉及一种采用人工智能的用户资源反诈策略生成方法及服务器。

背景技术

[0002] 新一代信息科技(大数据、云计算和人工智能等)在加速赋能产业、催动社会变革的同时,随着技术创新的触角不断下探,其所能扮演的角色越发多样,所能发挥的作用越发巨大,来自公众利益的呼声随之不断涌现。近年来,随着网络技术的不断发展,利用网络进行诈骗的“招数”也在升级加码,让人防不胜防。为此,引入人工智能和大数据挖掘进行反诈处理势在必行。

发明内容

[0003] 本发明提供一种采用人工智能的用户资源反诈策略生成方法及服务器,为实现上述技术目的,本发明采用如下技术方案。

[0004] 第一方面是一种采用人工智能的用户资源反诈策略生成方法,应用于AI反诈服务器,所述方法包括:

获得待处理用户资源信息,通过目标反诈分析网络生成所述待处理用户资源信息对应的目标用户资源描述知识;所述目标反诈分析网络是依据完成调试的参考反诈分析网络所调试得到的;所述目标用户资源描述知识中存在与参考用户资源描述知识具有知识共性联系的目标知识片段,且所述目标用户资源描述知识对应的尺度变量大于所述参考用户资源描述知识对应的尺度变量,所述参考用户资源描述知识为通过所述参考反诈分析网络输出的所述待处理用户资源信息对应的描述知识;

依据目标反诈骗策略池中的目标反诈骗策略文本对应的目标策略文本向量,从所述目标反诈骗策略池中获得与所述目标用户资源描述知识具有相关性的目标联动反诈骗策略文本;所述目标策略文本向量为,通过所述目标反诈分析网络输出的所述目标反诈骗策略文本对应的描述知识;

依据参考反诈骗策略池中的参考反诈骗策略文本对应的参考策略文本向量,从所述参考反诈骗策略池中获得与所述目标知识片段具有相关性的参考联动反诈骗策略文本;所述参考策略文本向量为通过所述参考反诈分析网络输出的所述参考反诈骗策略文本对应的描述知识;

在所述参考联动反诈骗策略文本以及所述目标联动反诈骗策略文本中,确定用于匹配所述待处理用户资源信息的最终反诈骗策略文本。

[0005] 在一些可选的实施例中,所述通过目标反诈分析网络生成所述待处理用户资源信息对应的目标用户资源描述知识,包括:

将所述待处理用户资源信息加载到所述目标反诈分析网络;所述目标反诈分析网络包括描述知识挖掘单元、描述知识下采样单元以及目标描述知识聚合单元;所述目标描

述知识聚合单元对应的知识聚合阶层数,大于所述参考反诈分析网络中的参考描述知识聚合单元对应的知识聚合阶层数;

通过所述描述知识挖掘单元对所述待处理用户资源信息进行描述知识挖掘处理,生成所述待处理用户资源信息对应的初始用户资源描述知识,将所述初始用户资源描述知识加载到所述描述知识下采样单元;

通过所述描述知识下采样单元对所述初始用户资源描述知识进行描述知识下采样操作,生成所述待处理用户资源信息对应的待聚合用户资源描述知识,将所述待聚合用户资源描述知识加载到所述目标描述知识聚合单元;

通过所述目标描述知识聚合单元对所述待聚合用户资源描述知识进行描述知识聚合操作,生成所述目标用户资源描述知识。

[0006] 在一些可选的实施例中,所述方法还包括:

获得所述目标反诈骗策略文本,获得所述目标反诈骗策略文本对应的文本主题;

将所述目标反诈骗策略文本加载到所述目标反诈分析网络,通过所述目标反诈分析网络对所述目标反诈骗策略文本进行文本词向量提炼,生成所述目标策略文本向量;

将所述目标反诈骗策略文本对应的文本主题作为请求特征,将所述目标策略文本向量作为应答特征,结合所述请求特征以及所述应答特征生成请求应答关系链,将所述请求应答关系链记录在所述目标反诈骗策略池中。

[0007] 在一些可选的实施例中,所述依据目标反诈骗策略池中的目标反诈骗策略文本对应的目标策略文本向量,从所述目标反诈骗策略池中获得与所述目标用户资源描述知识具有相关性的目标联动反诈骗策略文本,包括:

在所述目标反诈骗策略池中获得请求应答关系链;所述请求应答关系链包括请求特征以及应答特征,所述请求特征由所述目标反诈骗策略文本对应的文本主题生成,所述应答特征由所述目标策略文本向量生成;

获得所述目标用户资源描述知识以及所述应答特征之间的余弦相似度,将余弦相似度大于等于余弦相似度限值的应答特征确定为相似应答特征;

将所述相似应答特征对应的请求特征确定为相似请求特征,结合所述相似请求特征,在所述目标反诈骗策略池中获得所述目标联动反诈骗策略文本。

[0008] 在一些可选的实施例中,所述目标反诈骗策略文本包括至少两个目标反诈骗策略文本,所述目标策略文本向量包括所述至少两个目标反诈骗策略文本分别对应的目标策略文本向量;所述方法还包括:

获得所述至少两个目标反诈骗策略文本,将所述至少两个目标反诈骗策略文本分别加载到所述目标反诈分析网络;

通过所述目标反诈分析网络,对所述至少两个目标反诈骗策略文本分别进行文本词向量提炼,生成所述至少两个目标反诈骗策略文本分别对应的目标策略文本向量;

对至少两个目标策略文本向量进行分团操作,生成Q个目标策略描述分团结果以及所述Q个目标策略描述分团结果分别对应的目标分团指导向量;Q为大于1的正整数,且Q不大于所述至少两个目标策略文本向量的总数目;

将所述Q个目标策略描述分团结果以及Q个目标分团指导向量关联保存在所述目标反诈骗策略池中。

[0009] 在一些可选的实施例中,所述Q个目标策略描述分团结果包括目标策略描述分团结果 $cluster_q$, q 为正整数且 q 不大于 Q ;所述将所述Q个目标策略描述分团结果以及Q个目标分团指导向量关联保存在所述目标反诈骗策略池中,包括:

从所述目标策略描述分团结果 $cluster_q$ 中获得目标策略文本向量 vec_w , w 为正整数,且 w 不大于所述目标策略描述分团结果 $cluster_q$ 中目标策略文本向量的总数目;

获得所述目标策略文本向量 vec_w 对应的目标反诈骗策略文本 $text_w$,获得所述目标反诈骗策略文本 $text_w$ 对应的文本主题;

将所述目标反诈骗策略文本 $text_w$ 对应的文本主题作为请求特征,将所述目标策略文本向量 vec_w 作为应答特征,结合所述请求特征以及所述应答特征生成与所述目标策略描述分团结果 $cluster_q$ 具有相关性的请求应答关系链;

将每个目标分团指导向量以及每个目标分团指导向量分别对应的请求应答关系链,关联保存在所述目标反诈骗策略池中。

[0010] 在一些可选的实施例中,所述依据目标反诈骗策略池中的目标反诈骗策略文本对应的目标策略文本向量,从所述目标反诈骗策略池中获得与所述目标用户资源描述知识具有相关性的目标联动反诈骗策略文本,包括:

在所述目标反诈骗策略池中获得所述Q个目标分团指导向量;

所述Q个目标分团指导向量包括目标分团指导向量 $guidance_e$, e 为正整数且 e 不大于 Q ;

获得所述目标用户资源描述知识以及所述目标分团指导向量 $guidance_e$ 之间的余弦相似度 S_e ;

对所述Q个目标分团指导向量分别对应的余弦相似度进行顺序调整,从完成顺序调整的余弦相似度中确定目标余弦相似度;

将所述目标余弦相似度对应的目标分团指导向量确定为目标相似分团指导向量,获得与所述目标相似分团指导向量存在联系的相似请求应答关系链;

结合所述相似请求应答关系链,获得与所述目标用户资源描述知识具有相关性的所述目标联动反诈骗策略文本。

[0011] 在一些可选的实施例中,所述在所述参考联动反诈骗策略文本以及所述目标联动反诈骗策略文本中,确定用于匹配所述待处理用户资源信息的最终反诈骗策略文本,包括:

将所述参考联动反诈骗策略文本以及所述目标联动反诈骗策略文本确定为备选反诈骗策略文本;所述备选反诈骗策略文本的数目为至少两个;

获得每个备选反诈骗策略文本的相似策略文本向量分别与所述目标用户资源描述知识之间的余弦相似度;

结合所述每个备选反诈骗策略文本分别对应的余弦相似度,对所述至少两个备选反诈骗策略文本进行顺序调整;

从完成顺序调整的至少两个备选反诈骗策略文本中,确定用于匹配所述待处理用户资源信息的所述最终反诈骗策略文本。

[0012] 第二方面是一种AI反诈服务器,包括存储器和处理器;所述存储器和所述处理器耦合;所述存储器用于存储计算机程序代码,所述计算机程序代码包括计算机指令;其中,当所述处理器执行所述计算机指令时,使得所述AI反诈服务器执行第一方面的方法。

[0013] 第三方面是一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,所述计算机程序在运行时执行第一方面的方法。

[0014] 在本发明实施例中,AI反诈服务器通过目标反诈分析网络,可以生成待处理用户资源信息对应的目标用户资源描述知识,其中,通过目标反诈分析网络是依据完成调试的参考反诈分析网络所调试得到的,可知目标反诈分析网络的网络性能可以包括参考反诈分析网络的网络性能,且目标反诈分析网络的网络性能对应的质量评分可以优于参考反诈分析网络的网络性能的质量评分;通过目标用户资源描述知识对应的尺度变量大于参考用户资源描述知识对应的尺度变量,可知目标用户资源描述知识所记录的资源细节,可以优于参考用户资源描述知识所记录的资源细节;通过目标用户资源描述知识中存在与参考用户资源描述知识具有知识共性联系的目标知识片段,可知目标知识片段可以替换参考用户资源描述知识进行反诈骗策略匹配;进一步地,依据目标策略文本向量,AI反诈服务器可以从目标反诈骗策略池中获得与目标用户资源描述知识具有相关性的目标联动反诈骗策略文本;此外,依据参考策略文本向量,可以从参考反诈骗策略池中获得与目标知识片段具有相关性的参考联动反诈骗策略文本;进一步地,在参考联动反诈骗策略文本以及目标联动反诈骗策略文本中,可以确定用于匹配待处理用户资源信息的最终反诈骗策略文本。

[0015] 由此可见,本发明实施例不但可以得到记载更多资源细节的目标用户资源描述知识,进而可以提高针对待处理用户资源信息的反诈骗策略匹配精度,以便通过最终反诈骗策略文本为待处理用户资源信息对应的用户提供反诈骗指导,尽可能避免用户的损失;还可以通过目标知识片段辅助匹配参考联动反诈骗策略文本,这样,在具有参考反诈骗策略池的情况下,可以规避对参考反诈骗策略池中的参考策略文本向量进行修改,从而避免增加额外的处理开销。这样一来,可以改善传统技术难以为待处理用户资源信息准确匹配反诈骗策略的问题。

附图说明

[0016] 图1为本发明实施例提供的采用人工智能的用户资源反诈策略生成方法的流程示意图。

具体实施方式

[0017] 以下,术语“第一”、“第二”和“第三”等仅用于描述目的,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”或“第三”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0018] 图1示出了本发明实施例提供的采用人工智能的用户资源反诈策略生成方法的流程示意图,采用人工智能的用户资源反诈策略生成方法可以通过AI反诈服务器实现,AI反诈服务器可以包括存储器和处理器;所述存储器和所述处理器耦合;所述存储器用于存储计算机程序代码,所述计算机程序代码包括计算机指令;其中,当所述处理器执行所述计算机指令时,使得所述AI反诈服务器执行STEP101-STEP104。

[0019] STEP101,获得待处理用户资源信息,通过目标反诈分析网络生成待处理用户资源信息对应的目标用户资源描述知识。

[0020] 在本发明实施例中,目标反诈分析网络是依据完成调试的参考反诈分析网络所调

试得到的。目标用户资源描述知识中存在与参考用户资源描述知识具有知识共性联系的目标知识片段,且目标用户资源描述知识对应的尺度变量大于参考用户资源描述知识对应的尺度变量,参考用户资源描述知识为通过参考反诈分析网络输出的待处理用户资源信息对应的描述知识。

[0021] 进一步地,对于完成调试的反诈分析网络,可以进行适应性优化或者升级,以得到性能更佳的反诈分析网络。因此,在本发明实施例中,参考反诈分析网络可以为历史反诈分析网络,目标反诈分析网络可以为对历史反诈分析网络(即参考反诈分析网络)进行优化/升级后,得到的性能更佳的反诈分析网络。

[0022] 更近一步地,尺度变量可以理解为特征维度,对于神经网络而言,若反映资源细节的特征(上述的描述知识)的维度越大,则细节输出质量越佳,且所需的处理开销相对较多。

[0023] 本发明实施例依据优化/升级以及知识衍生展开描述,比如,AI反诈服务器获得待处理用户资源信息001,并将待处理用户资源信息001加载到目标反诈分析网络002,通过目标反诈分析网络002生成待处理用户资源信息001对应的目标用户资源描述知识003。其中,目标反诈分析网络002是依据完成调试的参考反诈分析网络004所调试得到的,在本发明实施例中,用于对用户资源信息进行识别处理的神经网络,称为反诈分析网络,目标反诈分析网络002以及参考反诈分析网络004均属于反诈分析网络,目标反诈分析网络002以及参考反诈分析网络004分别对应的网络配置是一致的,区别在于目标反诈分析网络002所包含的目标描述知识聚合单元的知识聚合阶层数,大于参考反诈分析网络004所包含的描述知识聚合单元的知识聚合阶层数,所以通过目标反诈分析网络002所得到的目标用户资源特征(包括上述的目标用户资源描述知识003以及目标策略文本向量)对应的尺度变量,皆大于通过参考反诈分析网络004所得到的参考用户资源特征(包括参考用户资源描述知识以及参考策略文本向量)对应的尺度变量。

[0024] 本领域技术人员可知晓,本发明实施例不对反诈分析网络(包括目标反诈分析网络002以及参考反诈分析网络004)的网络类别进行限制,可以为任一种能够进行用户资源信息分析处理的神经网络,且,本发明实施例不对反诈分析网络的网络配置进行限制。

[0025] 本发明实施例将目标反诈分析网络002所包含的知识聚合阶层拆解为参考知识聚合阶层以及目标知识聚合阶层,其中,参考知识聚合阶层对应于参考反诈分析网络004中的(全局)知识聚合阶层(特征连接的通道),又由于目标反诈分析网络002是依据参考反诈分析网络004所调试得到的,所以由通过参考知识聚合阶层所生成的目标知识片段005(局部特征),与参考用户资源描述知识存在知识共性联系(相似关联关系),即两个特征对应的余弦相似度较高。在本发明实施例中,用于进行尺度变量衍生(扩展)的知识聚合阶层,称为目标知识聚合阶层,即目标用户资源特征对应的尺度变量与参考用户资源特征对应的尺度变量的维度差,等于目标知识聚合阶层数。本发明实施例不对参考知识聚合阶层数以及目标知识聚合阶层数进行限制。

[0026] 本领域技术人员可知晓,本发明实施例不对参考知识聚合阶层以及目标知识聚合阶层的阶层优先级进行设定,只需该参考知识聚合阶层为不间断的特征通道便可。

[0027] 示例性的,本发明实施例设定目标反诈分析网络002的目标描述知识聚合单元的知识聚合阶层数为32,设定参考反诈分析网络004的描述知识聚合单元的知识聚合阶层数为16。进一步地,可以将目标反诈分析网络002的目标描述知识聚合单元的前16个阶层,设

定为对应于参考反诈分析网络004的描述知识聚合单元的参考知识聚合阶层,此时,目标知识片段005的尺度变量为16维,目标用户资源描述知识003的尺度变量为32维,且目标知识片段005是目标用户资源描述知识003的前16维描述知识,同时,目标用户资源描述知识003中的后16维描述知识是目标知识聚合阶层所生成的描述知识。

[0028] 进一步地,目标用户资源描述知识003是用于表征待处理用户资源信息001的高阶特征,而参考用户资源描述知识是用于表征待处理用户资源信息001的低阶特征,所以目标用户资源描述知识003的资源细节输出质量优于参考用户资源描述知识的资源细节输出质量。

[0029] STEP102,依据目标反诈骗策略池中的目标反诈骗策略文本对应的目标策略文本向量,从目标反诈骗策略池中获得与目标用户资源描述知识具有相关性的目标联动反诈骗策略文本。

[0030] 其中,目标策略文本向量为,通过目标反诈分析网络输出的目标反诈骗策略文本对应的描述知识。

[0031] 示例性的,本发明实施例中的目标反诈骗策略池可理解用于存储反诈骗策略文本的数据库,诈骗策略文本可以为用户资源信息对应的用户提供反诈骗指导和信息保护指导。

[0032] 进一步地,AI反诈服务器在生成目标用户资源描述知识003后,可以对目标用户资源描述知识003以及目标策略文本向量进行共性分析,得到两个特征对应的共性评分(相似度)。可以理解的是,目标用户资源描述知识003以及目标策略文本向量之间的共性评分越大,表明目标用户资源描述知识003以及目标策略文本向量之间的余弦相似度越大,进而可以说明待处理用户资源信息与目标反诈骗策略文本之间的文本资源相似度高,即待处理用户资源信息与目标反诈骗策略文本可以为互相匹配的文本信息;反之,目标用户资源描述知识003以及目标策略文本向量之间的共性评分越小,表明目标用户资源描述知识003以及目标策略文本向量之间的余弦相似度越小,进而可以说明待处理用户资源信息与目标反诈骗策略文本之间的文本资源相似度低,即待处理用户资源信息与目标反诈骗策略文本为不匹配的文本信息。需要说明的是,待处理用户资源信息与目标反诈骗策略文本是否匹配,可以理解为目标反诈骗策略文本是否可以为待处理用户资源信息提供反诈骗指导,也即目标反诈骗策略文本是否适配于待处理用户资源信息。

[0033] 进一步,AI反诈服务器可以将余弦相似度大于等于余弦相似度限值的目标反诈骗策略文本确定为目标联动反诈骗策略文本,例如从目标反诈骗策略池006中确定余弦相似度大于等于0.8(余弦相似度限值)的目标策略文本向量为目标联动反诈骗策略文本;还可以按照余弦相似度降序的顺序,从目标反诈骗策略文本中获得与预先设定数目的相符的目标联动反诈骗策略文本,例如从目标反诈骗策略池006中确定余弦相似度前10的目标反诈骗策略文本为目标联动反诈骗策略文本。

[0034] STEP103,依据参考反诈骗策略池中的参考反诈骗策略文本对应的参考策略文本向量,从参考反诈骗策略池中获得与目标知识片段具有相关性的参考联动反诈骗策略文本;参考策略文本向量为,通过参考反诈分析网络输出的参考反诈骗策略文本对应的描述知识。

[0035] 在生成目标用户资源描述知识003后,AI反诈服务器可以获得与参考用户资源描

述知识具有知识共性联系的目标知识片段005,进一步,可以对目标知识片段005以及参考策略文本向量进行共性分析,得到两个特征对应的共性评分。可以理解的是,目标知识片段005以及参考策略文本向量之间的共性评分越大,表明目标知识片段005以及参考策略文本向量之间的余弦相似度越大,进而可以说明待处理用户资源信息与参考反诈骗策略文本之间的文本资源相似度高,即待处理用户资源信息与参考反诈骗策略文本可以为互相匹配的文本信息;反之,目标知识片段005以及参考策略文本向量之间的共性评分越小,表明目标知识片段005以及参考策略文本向量之间的余弦相似度越小,进而可以说明待处理用户资源信息与参考反诈骗策略文本之间的文本资源相似度低,即待处理用户资源信息与参考反诈骗策略文本为不匹配的文本信息。

[0036] 进一步,AI反诈服务器可以将余弦相似度大于等于余弦相似度限值的参考反诈骗策略文本确定为参考联动反诈骗策略文本,例如从参考反诈骗策略池007中确定余弦相似度大于等于0.7(余弦相似度限值)的参考策略文本向量为参考联动反诈骗策略文本。还可以按照余弦相似度降序的顺序,从参考反诈骗策略文本中获得与预先设定数目的相符的参考联动反诈骗策略文本,例如从参考反诈骗策略池007中确定余弦相似度位置靠前的20个参考反诈骗策略文本为参考联动反诈骗策略文本。

[0037] 可以理解的是,本发明实施例不对从参考反诈骗策略池007中匹配参考联动反诈骗策略文本的方式进行限制,也不对目标知识片段005以及参考策略文本向量之间的余弦相似度的方式进行限制。

[0038] STEP104,在参考联动反诈骗策略文本以及目标联动反诈骗策略文本中,确定用于匹配待处理用户资源信息的最终反诈骗策略文本。

[0039] 示例性的,本发明实施例采用两个反诈骗策略池(包括参考反诈骗策略池以及目标反诈骗策略池)为待处理用户资源信息匹配最终反诈骗策略文本,故在获得两个匹配线程返回的匹配结果(包括目标联动反诈骗策略文本以及参考联动反诈骗策略文本)后,可以先合并匹配结果,通过匹配结果分别对应的余弦相似度,对全部返回的匹配结果根据余弦相似度降序进行排序,根据排序结果确定针对待处理用户资源信息的最终反诈骗策略文本。

[0040] 可选的,AI反诈服务器可以在文本资源相似度的基础上,再依据参考联动反诈骗策略文本以及目标联动反诈骗策略文本分别对应的绑定权值(筛选权重),确定用于匹配待处理用户资源信息的最终反诈骗策略文本,例如AI反诈服务器优先绑定目标联动反诈骗策略文本,则可以将目标联动反诈骗策略文本对应的绑定权值设置为小于0.5的变量in1,将参考联动反诈骗策略文本对应的绑定权值设置为大于0.5的变量in2,此时,AI反诈服务器依据文本资源相似度以及绑定权值,在参考联动反诈骗策略文本以及目标联动反诈骗策略文本中,确定用于匹配待处理用户资源信息的最终反诈骗策略文本。例如AI反诈服务器将参考联动反诈骗策略文本对应的文本资源相似度以及参考联动反诈骗策略文本对应的绑定权值进行加权,得到针对参考联动反诈骗策略文本的参考匹配结果,将目标联动反诈骗策略文本对应的文本资源相似度以及目标联动反诈骗策略文本对应的绑定权值进行加权,得到针对目标联动反诈骗策略文本的目标匹配结果,将目标匹配结果与参考匹配结果进行比较,若目标匹配结果小于参考匹配结果,则绑定目标联动反诈骗策略文本,若目标匹配结果等于或大于参考匹配结果,则绑定参考联动反诈骗策略文本。

[0041] 示例性的,如果优先绑定目标联动反诈骗策略文本,则AI反诈服务器可以将目标联动反诈骗策略文本对应的绑定权值设置为小于1的系数 in_3 ,将参考联动反诈骗策略文本对应的绑定权值设置为大于1的系数 in_4 ,此时,AI反诈服务器依据文本资源相似度以及绑定权值,在参考联动反诈骗策略文本以及目标联动反诈骗策略文本中,确定用于匹配待处理用户资源信息的最终反诈骗策略文本。例如AI反诈服务器将参考联动反诈骗策略文本对应的文本资源相似度乘以参考联动反诈骗策略文本对应的绑定权值,得到针对参考联动反诈骗策略文本的参考匹配结果,将目标联动反诈骗策略文本对应的文本资源相似度乘以目标联动反诈骗策略文本对应的绑定权值,得到针对目标联动反诈骗策略文本的目标匹配结果,进一步地,AI反诈服务器将目标匹配结果与参考匹配结果进行比较,若目标匹配结果小于参考匹配结果,则绑定目标联动反诈骗策略文本,若目标匹配结果等于或大于参考匹配结果,则绑定参考联动反诈骗策略文本。可选的,AI反诈服务器还可以对参考联动反诈骗策略文本对应的文本资源相似度以及参考联动反诈骗策略文本对应的绑定权值进行加权加权,得到针对参考联动反诈骗策略文本的参考匹配结果,对目标联动反诈骗策略文本对应的文本资源相似度以及目标联动反诈骗策略文本对应的绑定权值进行加权加权,得到针对目标联动反诈骗策略文本的目标匹配结果,然后将参考匹配结果与目标匹配结果进行比较,后续过程与上述内容类似。

[0042] 在本发明实施例中,AI反诈服务器通过目标反诈分析网络,可以生成待处理用户资源信息对应的目标用户资源描述知识,其中,通过目标反诈分析网络是依据完成调试的参考反诈分析网络所调试得到的,可知目标反诈分析网络的网络性能可以包括参考反诈分析网络的网络性能,且目标反诈分析网络的网络性能对应的质量评分可以优于参考反诈分析网络的网络性能的质量评分;通过目标用户资源描述知识对应的尺度变量大于参考用户资源描述知识对应的尺度变量,可知目标用户资源描述知识所记录的资源细节,可以优于参考用户资源描述知识所记录的资源细节;通过目标用户资源描述知识中存在与参考用户资源描述知识具有知识共性联系的目标知识片段,可知目标知识片段可以替换参考用户资源描述知识进行反诈骗策略匹配;进一步地,依据目标策略文本向量,AI反诈服务器可以从目标反诈骗策略池中获得与目标用户资源描述知识具有相关性的目标联动反诈骗策略文本;此外,依据参考策略文本向量,可以从参考反诈骗策略池中获得与目标知识片段具有相关性的参考联动反诈骗策略文本;进一步地,在参考联动反诈骗策略文本以及目标联动反诈骗策略文本中,可以确定用于匹配待处理用户资源信息的最终反诈骗策略文本。由此可见,本发明实施例不但可以得到记载更多资源细节的目标用户资源描述知识,进而可以提高针对待处理用户资源信息的反诈骗策略匹配精度;还可以通过目标知识片段辅助匹配参考联动反诈骗策略文本,这样,在具有参考反诈骗策略池的情况下,可以规避对参考反诈骗策略池中的参考策略文本向量进行修改,从而避免增加额外的处理开销。

[0043] 本发明实施例提供的另一种采用人工智能的用户资源反诈策略生成方法至少可以包括以下步骤。

[0044] STEP201,获得目标反诈骗策略文本,获得目标反诈骗策略文本对应的文本主题。

[0045] 示例性的,AI反诈服务器需要先为用户资源信息建立策略匹配关系,才能实现该用户资源信息的反诈骗策略文本匹配。比如,AI反诈服务器获得目标反诈骗策略文本,进一步,获得该目标反诈骗策略文本对应的文本主题(文本标签)。可以理解的是,文本主题可以

是任一种能够用于区分该目标反诈骗策略文本的信息,比如字符串标签。

[0046] STEP202,将目标反诈骗策略文本加载到目标反诈分析网络,通过目标反诈分析网络对目标反诈骗策略文本进行文本词向量提炼,生成目标策略文本向量。

[0047] 示例性的,STEP202的示例性思路可以参见下文STEP204中的描述,两者的区别只在于加载到目标反诈分析网络中的用户资源信息不同,本步骤将目标反诈骗策略文本加载到目标反诈分析网络中,因而在本步骤中生成目标反诈骗策略文本对应的目标策略文本向量。而STEP204将待处理用户资源信息加载到目标反诈分析网络,因而生成待处理用户资源信息对应的目标用户资源描述知识,其为另一个32维的特征向量。

[0048] STEP203,将目标反诈骗策略文本对应的文本主题作为请求特征,将目标策略文本向量作为应答特征,根据请求特征以及应答特征生成请求应答关系链,将请求应答关系链记录在目标反诈骗策略池中。

[0049] 示例性的,AI反诈服务器将目标反诈骗策略文本对应的文本主题作为请求特征(键特征),将目标策略文本向量作为应答特征(值特征),因而可以生成包括该请求特征以及应答特征的请求应答特征二元组(也可以理解为键值对),进一步,可以将生成的请求应答特征二元组存储至目标反诈骗策略池中的请求应答关系链中。可以理解的是,本发明实施例仅以目标反诈骗策略文本示例为用户资源信息建立策略匹配关系的过程。

[0050] 本发明实施例不对参考反诈骗策略池中的参考策略文本向量进行修改。

[0051] STEP204,获得待处理用户资源信息,通过目标反诈分析网络生成待处理用户资源信息对应的目标用户资源描述知识;目标反诈分析网络是依据完成调试的参考反诈分析网络所调试得到的;目标用户资源描述知识中存在与参考用户资源描述知识具有知识共性联系的目标知识片段,且目标用户资源描述知识对应的尺度变量大于参考用户资源描述知识对应的尺度变量,参考用户资源描述知识为通过参考反诈分析网络输出的待处理用户资源信息对应的描述知识。

[0052] 示例性的,AI反诈服务器将待处理用户资源信息加载到目标反诈分析网络;目标反诈分析网络包括描述知识挖掘单元、描述知识下采样单元以及目标描述知识聚合单元;目标描述知识聚合单元对应的知识聚合阶层数,大于参考反诈分析网络中的参考描述知识聚合单元对应的知识聚合阶层数;通过描述知识挖掘单元对待处理用户资源信息进行描述知识挖掘处理,生成待处理用户资源信息对应的初始用户资源描述知识,将初始用户资源描述知识加载到描述知识下采样单元;通过描述知识下采样单元对初始用户资源描述知识进行描述知识下采样操作,生成待处理用户资源信息对应的待聚合用户资源描述知识,将待聚合用户资源描述知识加载到目标描述知识聚合单元;通过目标描述知识聚合单元对待聚合用户资源描述知识进行描述知识聚合操作,生成目标用户资源描述知识。

[0053] 在本发明实施例中,不对目标反诈分析网络以及参考反诈分析网络分别对应的网络类别进行限制,可以由任一种或多种神经网络(比如CNN、RNN等)组成。此外,本发明实施例不对目标反诈分析网络以及参考反诈分析网络分别对应的网络配置进行限制。

[0054] 其中,AI反诈服务器通过目标反诈分析网络生成待处理用户资源信息对应的目标用户资源描述知识,可以参见前面描述的参考反诈分析网络对用户资源信息的文本词向量提炼过程。

[0055] STEP205,依据目标反诈骗策略池中的目标反诈骗策略文本对应的目标策略文本

向量,从目标反诈骗策略池中获得与目标用户资源描述知识具有相关性的目标联动反诈骗策略文本;目标策略文本向量为,通过目标反诈分析网络输出的目标反诈骗策略文本对应的描述知识。

[0056] 示例性的,AI反诈服务器在目标反诈骗策略池中获得请求应答关系链;请求应答关系链包括请求特征以及应答特征,请求特征由目标反诈骗策略文本对应的文本主题生成,应答特征由目标策略文本向量生成;获得目标用户资源描述知识以及应答特征之间的余弦相似度,将余弦相似度大于等于余弦相似度限值的应答特征确定为相似应答特征;将相似应答特征对应的请求特征确定为相似请求特征,根据相似请求特征,在目标反诈骗策略池中获得目标联动反诈骗策略文本。

[0057] 可选的,按照各个应答特征分别对应的余弦相似度的降序,AI反诈服务器对每个应答特征对应的目标策略文本向量进行排序,将完成顺序调整的目标策略文本向量中,属于设定编号的目标策略文本向量确定为关联目标策略文本向量,其中,设定编号可以表示AI反诈服务器事先预设的策略数目,例如设定编号为5,表征将完成顺序调整的目标策略文本向量中的前5个目标策略文本向量确定为关联目标策略文本向量;进一步,将关联目标策略文本向量对应的目标策略文本向量确定为目标联动反诈骗策略文本。

[0058] STEP206,依据参考反诈骗策略池中的参考反诈骗策略文本对应的参考策略文本向量,从参考反诈骗策略池中获得与目标知识片段具有相关性的参考联动反诈骗策略文本;参考策略文本向量为,通过参考反诈分析网络输出的参考反诈骗策略文本对应的描述知识。

[0059] 示例性的,本发明实施例存在双重请求应答关系链,即针对目标反诈骗策略文本对应的目标策略文本向量的请求应答关系链link0001,以及针对参考反诈骗策略文本对应的参考策略文本向量的请求应答关系链link0002,请求应答关系链link0002记录在参考反诈骗策略池中。请求应答关系链link0002中的信息生成过程可以包括:AI反诈服务器将参考反诈骗策略文本对应的文本主题作为请求特征,将参考策略文本向量作为应答特征,故可以生成包括该请求特征以及应答特征请求应答特征二元组,进一步,可以将生成的请求应答特征二元组存储至参考反诈骗策略池中的请求应答关系链link0002中。

[0060] AI反诈服务器在参考反诈骗策略池中获得请求应答关系链link0002;请求应答关系链link0002包括请求特征以及应答特征,请求特征由参考反诈骗策略文本对应的文本主题生成,应答特征由参考策略文本向量生成;获得目标知识片段以及应答特征之间的余弦相似度,将余弦相似度大于等于余弦相似度限值的应答特征确定为相似应答特征;将相似应答特征对应的请求特征确定为相似请求特征,根据相似请求特征,在参考反诈骗策略池50q中获得参考联动反诈骗策略文本。

[0061] 可选的,按照各个应答特征分别对应的余弦相似度的降序,AI反诈服务器对每个应答特征对应的参考策略文本向量进行排序,将完成顺序调整的参考策略文本向量中,属于设定编号的参考策略文本向量确定为关联参考策略文本向量,其中,设定编号可以表示AI反诈服务器事先预设的策略数目,例如设定编号为10,表征将完成顺序调整的参考策略文本向量中的前10个参考策略文本向量确定为关联参考策略文本向量;进一步,将关联参考策略文本向量对应的参考策略文本向量确定为参考联动反诈骗策略文本。

[0062] STEP207,在参考联动反诈骗策略文本以及目标联动反诈骗策略文本中,确定用于

匹配待处理用户资源信息的最终反诈骗策略文本。

[0063] 示例性的, AI反诈骗服务器将参考联动反诈骗策略文本以及目标联动反诈骗策略文本确定为备选反诈骗策略文本; 备选反诈骗策略文本的数目为至少两个; 获得每个备选反诈骗策略文本的相似策略文本向量分别与目标用户资源描述知识之间的余弦相似度; 根据每个备选反诈骗策略文本分别对应的余弦相似度, 对至少两个备选反诈骗策略文本进行顺序调整; 从完成顺序调整的至少两个备选反诈骗策略文本中, 确定用于匹配待处理用户资源信息的最终反诈骗策略文本。

[0064] 可选的, AI反诈骗服务器将余弦相似度等于余弦相似度限值的备选反诈骗策略文本确定为最终反诈骗策略文本。可以理解的是, 在本发明中, 不同步骤中的余弦相似度限值可灵活调整。

[0065] 由此可见, 本发明实施例不但可以得到记载更多资源细节的目标用户资源描述知识, 进而可以提高针对待处理用户资源信息的反诈骗策略匹配精度; 还可以通过目标知识片段辅助匹配参考联动反诈骗策略文本, 这样, 在具有参考反诈骗策略池的情况下, 可以规避对参考反诈骗策略池中的参考策略文本向量进行修改, 从而避免增加额外的处理开销。

[0066] 本发明实施例提供的又一种采用人工智能的用户资源反诈骗策略生成方法至少可以包括以下步骤。

[0067] STEP301, 获得至少两个目标反诈骗策略文本, 将至少两个目标反诈骗策略文本分别加载到目标反诈分析网络。

[0068] STEP302, 通过目标反诈分析网络, 对至少两个目标反诈骗策略文本分别进行文本词向量提炼, 生成至少两个目标反诈骗策略文本分别对应的目标策略文本向量。

[0069] 示例性的, 结合STEP301-STEP302内容, 目标反诈骗策略文本包括至少两个目标反诈骗策略文本, 目标策略文本向量包括至少两个目标反诈骗策略文本分别对应的目标策略文本向量。

[0070] 其中, AI反诈骗服务器生成至少两个目标反诈骗策略文本分别对应的目标策略文本向量的示例性思路, 可以参见以上相关实施例中针对生成待处理用户资源信息对应的目标用户资源描述知识的描述。

[0071] STEP303, 对至少两个目标策略文本向量进行分团操作, 生成Q个目标策略描述分团结果以及Q个目标策略描述分团结果分别对应的目标分团指导向量; Q为大于1的正整数, 且Q不大于至少两个目标策略文本向量的总数目。

[0072] 示例性的, 至少两个目标反诈骗策略文本0007可以包括用户资源信息00071、用户资源信息00072、...、用户资源信息00073, 至少两个目标策略文本向量可以包括用户资源信息00071对应的目标策略文本向量00074、用户资源信息00072对应的目标策略文本向量00075、...、用户资源信息00073对应的目标策略文本向量00076, 其中, 至少两个目标反诈骗策略文本0007以及至少两个目标策略文本向量均可以存储目标反诈骗策略池。可选的, 至少两个目标反诈骗策略文本0007可以分别记录在其他服务器中, 此时, 目标反诈骗策略池存储有至少两个目标反诈骗策略文本0007分别对应的与存储标签具有相关性的数据(例如目标策略文本向量对应的文本主题)即可。

[0073] 进一步, AI反诈骗服务器对至少两个目标策略文本向量进行分团操作, 生成至少一个目标策略描述分团结果以及至少一个目标策略描述分团结果分别对应的目标分团指导

向量,比如,至少一个目标策略描述分团结果可以包括由目标策略文本向量00074、…、目标策略文本向量00076所组成的第一目标策略描述分团结果,…,至少由目标策略文本向量00075所组成的第二目标策略描述分团结果,至少一个目标分团指导向量可以包括第一目标策略描述分团结果对应的目标分团指导向量00081,…,第二目标策略描述分团结果对应的目标分团指导向量00082,可以理解的是,目标分团指导向量00081以及目标分团指导向量00082分别对应的尺度变量,等于目标策略文本向量对应的尺度变量。

[0074] 比如,AI反诈服务器可以获得至少两个参考反诈骗策略文本009,至少两个参考反诈骗策略文本009可以包括用户资源信息0091、用户资源信息0092、…、用户资源信息0093,至少两个参考反诈骗策略文本009分别对应的参考策略文本向量可以包括用户资源信息0091对应的参考策略文本向量0094、用户资源信息0092对应的参考策略文本向量0095、…、用户资源信息0093对应的参考策略文本向量0096,其中,至少两个参考反诈骗策略文本009以及至少两个参考策略文本向量均可以存储参考反诈骗策略池0097。可选的,至少两个参考反诈骗策略文本009可以分别记录在其他服务器中,此时,参考反诈骗策略池0097存储有至少两个参考反诈骗策略文本009分别对应的与存储标签具有相关性的数据(例如参考策略文本向量对应的文本主题)即可。

[0075] 进一步,AI反诈服务器对至少两个参考策略文本向量进行分团操作,生成至少一个参考策略描述分团结果以及至少一个参考策略描述分团结果分别对应的参考分团指导向量,至少一个参考策略描述分团结果可以包括由参考策略文本向量0094、…、参考策略文本向量0095所组成的第一参考策略描述分团结果,…,至少由参考策略文本向量0096所组成的第二参考策略描述分团结果,至少一个参考分团指导向量可以包括第一参考策略描述分团结果对应的参考分团指导向量0100,…,第二参考策略描述分团结果对应的参考分团指导向量0101,可以理解的是,参考分团指导向量0100以及参考分团指导向量0101分别对应的尺度变量,等于参考策略文本向量对应的尺度变量。

[0076] 本领域技术人员可知晓,本发明实施例不对分团方法进行限制,比如可以通过K均值聚类算法实现。

[0077] STEP304,将Q个目标策略描述分团结果以及Q个目标分团指导向量关联保存在目标反诈骗策略池中。

[0078] 示例性的,Q个目标策略描述分团结果包括目标策略描述分团结果 $cluster_q$, q 为正整数且 q 不大于 Q 。从目标策略描述分团结果 $cluster_q$ 中获得目标策略文本向量 vec_w , w 为正整数,且 w 不大于目标策略描述分团结果 $cluster_q$ 中目标策略文本向量的总数目;获得目标策略文本向量 vec_w 对应的目标反诈骗策略文本 $text_w$,获得目标反诈骗策略文本 $text_w$ 对应的文本主题;将目标反诈骗策略文本 $text_w$ 对应的文本主题作为请求特征,将目标策略文本向量 vec_w 作为应答特征,根据请求特征以及应答特征生成与目标策略描述分团结果 $cluster_q$ 具有相关性的请求应答关系链;将每个目标分团指导向量以及每个目标分团指导向量分别对应的请求应答关系链,关联保存在目标反诈骗策略池中。

[0079] 结合STEP303,AI反诈服务器可以生成与第一目标策略描述分团结果具有相关性的请求应答关系链 $link72$,请求应答关系链 $link72$ 可以包括以目标策略文本向量00074为应答特征,以用户资源信息00071对应的文本主题为请求特征的二元组、…、以目标策略文本向量00076为应答特征,以用户资源信息00073对应的文本主题为请求特征

的请求应答特征二元组;AI反诈服务器可以生成与第二目标策略描述分团结果具有相关性的请求应答关系链link73,请求应答关系链link73可以至少包括以目标策略文本向量00075为应答特征,以用户资源信息00072对应的文本主题为请求特征请求应答特征二元组。进一步,AI反诈服务器将目标分团指导向量00081以及请求应答关系链link72关联保存在目标反诈骗策略池中,⋯,将目标分团指导向量00082以及请求应答关系链link73关联保存在目标反诈骗策略池中。

[0080] 结合STEP303,AI反诈服务器可以生成与第一参考策略描述分团结果具有相关性的请求应答关系链link74,请求应答关系链link74可以包括以参考策略文本向量0094为应答特征,以用户资源信息0091对应的文本主题为请求特征请求应答特征二元组、⋯、以参考策略文本向量0096为应答特征,以用户资源信息0093对应的文本主题为请求特征请求应答特征二元组;AI反诈服务器可以生成与第二参考策略描述分团结果具有相关性的请求应答关系链link75,请求应答关系链link75可以至少包括以参考策略文本向量0095为应答特征,以用户资源信息0092对应的文本主题为请求特征请求应答特征二元组。进一步,AI反诈服务器将参考分团指导向量0100以及请求应答关系链link74关联保存在参考反诈骗策略池0097,⋯,将参考分团指导向量0101以及请求应答关系链link75关联保存在参考反诈骗策略池0097。

[0081] STEP305,获得待处理用户资源信息,通过目标反诈分析网络生成待处理用户资源信息对应的目标用户资源描述知识;目标反诈分析网络是依据完成调试的参考反诈分析网络所调试得到的;目标用户资源描述知识中存在与参考用户资源描述知识具有知识共性联系的目标知识片段,且目标用户资源描述知识对应的尺度变量大于参考用户资源描述知识对应的尺度变量,参考用户资源描述知识为通过参考反诈分析网络输出的待处理用户资源信息对应的描述知识。

[0082] 可以理解,相较于参考反诈分析网络,本发明实施例中的目标反诈分析网络可以生成高阶描述知识(包括高阶策略文本向量以及高阶用户资源描述知识),且高阶用户资源描述知识(等于上述的目标用户资源描述知识)的部分维度向量(即目标知识片段)与参考用户资源描述知识保持相对一致,故本发明提出一种针对尺度变量优化时目标用户资源描述知识在保障匹配质量的同时辅助参考策略文本向量的匹配方法。

[0083] STEP305的具体实现过程,请结合STEP101。

[0084] STEP306,依据目标反诈骗策略池中的目标反诈骗策略文本对应的目标策略文本向量,从目标反诈骗策略池中获得与目标用户资源描述知识具有相关性的目标联动反诈骗策略文本;目标策略文本向量为,通过目标反诈分析网络输出的目标反诈骗策略文本对应的描述知识。

[0085] 示例性的,在目标反诈骗策略池中获得Q个目标分团指导向量;Q个目标分团指导向量包括目标分团指导向量guidance_e,e为正整数且e不大于Q;获得目标用户资源描述知识以及目标分团指导向量guidance_e之间的余弦相似度S_e;对Q个目标分团指导向量分别对应的余弦相似度进行顺序调整,从完成顺序调整的余弦相似度中确定目标余弦相似度;将目标余弦相似度对应的目标分团指导向量确定为目标相似分团指导向量,获得与目标相似分团指导向量存在联系的相似请求应答关系链;根据相似请求应答关系链,获得与目标用户资源描述知识具有相关性的目标联动反诈骗策略文本。

[0086] STEP307,依据参考反诈骗策略池中的参考反诈骗策略文本对应的参考策略文本向量,从参考反诈骗策略池中获得与目标知识片段具有相关性的参考联动反诈骗策略文本;参考策略文本向量为,通过参考反诈分析网络输出的参考反诈骗策略文本对应的描述知识。

[0087] 结合STEP306以及STEP307叙述,AI反诈服务器获得待处理用户资源信息,通过目标反诈分析网络生成待处理用户资源信息对应的目标用户资源描述知识0007,该目标用户资源描述知识0007包括与参考用户资源描述知识具有知识共性联系的目标知识片段。进一步,AI反诈服务器在目标反诈骗策略池中获得至少一个目标分团指导向量,比如目标分团指导向量00081、…、目标分团指导向量00082,然后获得目标分团指导向量00081以及目标用户资源描述知识0007之间的余弦相似度,…、目标分团指导向量00082以及目标用户资源描述知识0007之间的余弦相似度;进一步,将多个余弦相似度进行顺序调整,从完成顺序调整的余弦相似度中确定目标余弦相似度;AI反诈服务器将目标余弦相似度对应的目标分团指导向量确定为目标相似分团指导向量,比如,将目标分团指导向量00081确定为目标相似分团指导向量,进一步,获得与目标相似分团指导向量存在联系的相似请求应答关系链,即请求应答关系链link72。后续,AI反诈服务器对请求应答关系链所包含的目标策略文本向量以及目标用户资源描述知识进行余弦相似度确定,即确定目标策略文本向量以及目标用户资源描述知识之间的共性评分。

[0088] 进一步,AI反诈服务器在参考反诈骗策略池0097中获得至少一个参考分团指导向量,比如参考分团指导向量0100、…、参考分团指导向量0101,然后获得参考分团指导向量0100以及目标知识片段之间的余弦相似度,…、参考分团指导向量0101以及目标知识片段之间的余弦相似度;进一步,将多个余弦相似度进行顺序调整,从完成顺序调整的余弦相似度中确定目标余弦相似度;AI反诈服务器将目标余弦相似度对应的参考分团指导向量确定为关联参考分团指导向量,又比如,将参考分团指导向量0100确定为关联参考分团指导向量,进一步,获得与关联参考分团指导向量存在联系的相似请求应答关系链,即请求应答关系链link74。后续,AI反诈服务器对请求应答关系链所包含的参考策略文本向量以及目标知识片段进行余弦相似度确定,即确定参考策略文本向量以及目标知识片段之间的共性评分。

[0089] STEP308,在参考联动反诈骗策略文本以及目标联动反诈骗策略文本中,确定用于匹配待处理用户资源信息的最终反诈骗策略文本。

[0090] 本发明实施例针对参考反诈骗策略池维持在先的匹配性能,并与目标反诈骗策略池组成双匹配线程,当目标反诈骗策略池填充到足够策略量(比如时间维度的体量或者数量维度的体量)时,参考反诈骗策略池将被过滤,过滤后,匹配线程仅剩目标反诈骗策略池。

[0091] 由此可见,本发明实施例不但可以得到记载更多资源细节的目标用户资源描述知识,进而可以提高针对待处理用户资源信息的反诈骗策略匹配精度;还可以通过目标知识片段辅助匹配参考联动反诈骗策略文本,这样,在具有参考反诈骗策略池的情况下,可以规避对参考反诈骗策略池中的参考策略文本向量进行修改,从而避免增加额外的处理开销。

[0092] 本发明实施例提供了一种辅助目标用户资源描述知识中包含与参考用户资源描述知识存在知识共性联系的目标知识片段的神经网络,通过调试中指定通用目标描述知识聚合单元中的参考知识聚合阶层所得到的预测知识,辅助参考描述知识聚合单元所得到的

预测知识的共性分析任务,同时保有通用目标描述知识聚合单元所得到的预测知识的共性分析能力,从而可以保证目标用户资源描述知识(相较于参考用户资源描述知识,属于高阶描述知识)中,存在可进行低阶策略文本向量匹配的部分维度(即目标知识片段)。

[0093] 应用时,可根据策略文本向量的维度绑定目标用户资源描述知识或目标知识片段进行共性分析,从而实现维度衍生后辅助对参考反诈骗策略池的匹配,可以实现反诈骗策略池的动态更新优化,减少不必要的系统开销。由此可见,采用本发明,可以提高针对待处理用户资源信息的反诈骗策略匹配精度,还可以节约系统开销。

[0094] 基于上述内容,在一些可独立实施的设计思路下,所述目标反诈分析网络的调试步骤如下:获得用户资源样例信息集;所述用户资源样例信息集包括原始用户资源样例信息、所述原始用户资源样例信息对应的第一用户资源样例信息、所述原始用户资源样例信息对应的第二用户资源样例信息;通过完成调试的参考反诈分析网络,生成所述原始用户资源样例信息对应的原始参考预测知识、所述第一用户资源样例信息对应的第一参考预测知识以及所述第二用户资源样例信息对应的第二参考预测知识;通过通用反诈分析网络,生成所述原始用户资源样例信息对应的目标原始预测知识、所述第一用户资源样例信息对应的第一目标预测知识以及所述第二用户资源样例信息对应的第二目标预测知识;所述通用反诈分析网络中的网络变量包括所述参考反诈分析网络中的网络变量;结合所述原始参考预测知识、所述第一参考预测知识、所述第二参考预测知识、所述目标原始预测知识、所述第一目标预测知识以及所述第二目标预测知识,对所述通用反诈分析网络中的网络变量进行调整,生成目标反诈分析网络;所述目标反诈分析网络用于生成待处理用户资源信息对应的目标用户资源描述知识;所述目标用户资源描述知识中存在与参考用户资源描述知识具有知识共性联系的知识片段,且所述目标用户资源描述知识对应的尺度变量大于所述参考用户资源描述知识对应的尺度变量,所述参考用户资源描述知识为通过所述参考反诈分析网络输出的所述待处理用户资源信息对应的描述知识。

[0095] 其中,上述的样例可以理解为训练样本,通用网络可以理解为未训练的网络,基于上述方案,可以提高目标反诈分析网络的调试质量,保障目标反诈分析网络的运行性能。

[0096] 基于上述内容,在一些可独立实施的设计思路下,所述获得用户资源样例信息集,包括:获得至少两个第一用户资源样例二元组,对所述至少两个第一用户资源样例二元组进行拆解,得到R个第一用户资源样例二元组集合;R为正整数,且R不大于所述至少两个第一用户资源样例二元组的总数目;所述R个第一用户资源样例二元组集合包括第一用户资源样例二元组集合 H_a ,a为正整数且a不大于R;所述第一用户资源样例二元组集合 H_a 包括目标第一用户资源样例二元组,所述目标第一用户资源样例二元组包括目标原始用户资源样例信息以及与所述目标原始用户资源样例信息对应的目标第一用户资源样例信息;所述用户资源样例信息集包括所述第一用户资源样例二元组集合 H_a 中的用户资源样例信息集 eg_p ,p为正整数,且p不大于所述第一用户资源样例二元组集合 H_a 中的用户资源样例信息集的总数目;获得所述目标原始用户资源样例信息以及剩余用户资源样例信息之间的文本资源相似度;所述剩余用户资源样例信息为剩余第一用户资源样例二元组中的剩余原始用户资源样例信息,或所述剩余第一用户资源样例二元组中的剩余第一用户资源样例信息;所述剩余第一用户资源样例二元组包括所述第一用户资源样例二元组集合 H_a 中除了所述目标第一用户资源样例二元组之外的第一用户资源样例二元组;对获得到的文本资源相似

度进行顺序调整,根据完成顺序调整的文本资源相似度从所述剩余用户资源样例信息中确定目标剩余用户资源样例信息;将所述目标剩余用户资源样例信息确定为所述目标原始用户资源样例信息对应的目标第二用户资源样例信息,将所述目标第二用户资源样例信息以及所述目标第一用户资源样例二元组确定为所述用户资源样例信息集 eg_p 。

[0097] 基于上述内容,在一些可独立实施的设计思路下,所述参考反诈分析网络包括参考描述知识挖掘单元、参考描述知识下采样单元以及所述参考描述知识聚合单元;所述通过通用反诈分析网络,生成所述原始用户资源样例信息对应的目标原始预测知识、所述第一用户资源样例信息对应的第一目标预测知识以及所述第二用户资源样例信息对应的第二目标预测知识,包括:将所述原始用户资源样例信息、所述第一用户资源样例信息以及所述第二用户资源样例信息确定为待处理用户资源样例信息;将所述待处理用户资源样例信息加载到所述通用反诈分析网络;所述通用反诈分析网络包括通用描述知识挖掘单元、通用描述知识下采样单元以及通用目标描述知识聚合单元;其中,所述通用描述知识挖掘单元中的网络变量等于所述参考描述知识挖掘单元中的网络变量;所述通用描述知识下采样单元中的网络变量等于所述参考描述知识下采样单元中的网络变量;所述通用目标描述知识聚合单元包括参考知识聚合阶层以及目标知识聚合阶层,所述参考知识聚合阶层中的网络变量等于所述参考描述知识挖掘单元中的网络变量;通过所述通用描述知识挖掘单元对所述待处理用户资源样例信息进行描述知识挖掘处理,生成所述待处理用户资源样例信息对应的初始示例预测知识,将所述初始示例预测知识加载到所述通用描述知识下采样单元;通过所述通用描述知识下采样单元对所述初始示例预测知识进行描述知识下采样操作,生成所述待处理用户资源样例信息对应的待聚合示例预测知识,将所述待聚合示例预测知识加载到所述通用目标描述知识聚合单元;通过所述通用目标描述知识聚合单元中的所述参考知识聚合阶层对所述待聚合示例预测知识进行描述知识聚合操作,生成参考预测知识块;通过所述通用目标描述知识聚合单元中的所述目标知识聚合阶层对所述待聚合示例预测知识进行描述知识聚合操作,生成目标预测知识块;对所述参考预测知识块以及所述目标预测知识块进行描述知识汇集操作,得到所述待处理用户资源样例信息对应的目标示例预测知识;所述目标示例预测知识包括所述目标原始预测知识、所述第一目标预测知识以及所述第二目标预测知识。

[0098] 基于上述内容,在一些可独立实施的设计思路下,所述结合所述原始参考预测知识、所述第一参考预测知识、所述第二参考预测知识、所述目标原始预测知识、所述第一目标预测知识以及所述第二目标预测知识,对所述通用反诈分析网络中的网络变量进行调整,生成目标反诈分析网络,包括:获得所述原始参考预测知识以及所述第一参考预测知识之间的第一余弦相似度,获得所述原始参考预测知识以及所述第二参考预测知识之间的第二余弦相似度;结合所述第一余弦相似度以及所述第二余弦相似度,确定所述参考反诈分析网络对应的参考网络调试代价;获得所述目标原始预测知识以及所述第一目标预测知识之间的第三余弦相似度,获得所述目标原始预测知识以及所述第二目标预测知识之间的第四余弦相似度;获得依据所述参考网络调试代价所生成的相似度限值,结合所述第三余弦相似度、所述第四余弦相似度以及所述相似度限值,确定所述通用反诈分析网络对应的全局网络调试代价;结合所述全局网络调试代价,对所述通用描述知识挖掘单元中的网络变量、所述通用描述知识下采样单元中的网络变量以及所述目标知识聚合阶层中的网络变量

进行调整,生成所述目标反诈分析网络。

[0099] 基于上述内容,在一些可独立实施的设计思路下,所述结合所述原始参考预测知识、所述第一参考预测知识、所述第二参考预测知识、所述目标原始预测知识、所述第一目标预测知识以及所述第二目标预测知识,对所述通用反诈分析网络中的网络变量进行调整,生成目标反诈分析网络,包括:结合所述原始参考预测知识、所述第一参考预测知识以及所述第二参考预测知识,确定所述参考反诈分析网络对应的参考网络调试代价;结合所述参考网络调试代价、所述目标原始预测知识、所述第一目标预测知识以及所述第二目标预测知识,确定所述通用反诈分析网络对应的第一网络调试代价;获得所述参考预测知识块,结合所述参考预测知识块以及所述参考网络调试代价,确定所述通用反诈分析网络对应的第二网络调试代价;将所述第一网络调试代价以及所述第二网络调试代价的加权结果确定为所述通用反诈分析网络的全局网络调试代价;统计所述通用反诈分析网络的参考优化轮次;所述参考优化轮次用于表征所述通用反诈分析网络中的网络变量已被优化的轮次;结合所述全局网络调试代价以及所述参考优化轮次,对所述通用反诈分析网络中的网络变量进行调整,生成所述目标反诈分析网络。

[0100] 基于上述内容,在一些可独立实施的设计思路下,所述参考预测知识块包括所述原始用户资源样例信息对应的参考原始预测知识块、所述第一用户资源样例信息对应的第一参考预测知识块以及所述第二用户资源样例信息对应的第二参考预测知识块;所述获得所述参考预测知识块,结合所述参考预测知识块以及所述参考网络调试代价,确定所述通用反诈分析网络对应的第二网络调试代价,包括:从所述参考原始预测知识块、所述第一参考预测知识块以及所述第二参考预测知识块中确定待更新参考预测知识块;当所述待更新参考预测知识块为所述参考原始预测知识块时,获得所述原始参考预测知识以及所述第一参考预测知识块之间的第五余弦相似度,获得所述原始参考预测知识以及所述第二参考预测知识块之间的第六余弦相似度,结合所述第五余弦相似度、所述第六余弦相似度以及所述参考网络调试代价,确定所述通用反诈分析网络对应的所述第二网络调试代价;当所述待更新参考预测知识块为所述第一参考预测知识块时,获得所述参考原始预测知识块以及所述第一参考预测知识之间的第七余弦相似度,获得所述参考原始预测知识块以及所述第二参考预测知识块之间的第八余弦相似度,结合所述第七余弦相似度、所述第八余弦相似度以及所述参考网络调试代价,确定所述通用反诈分析网络对应的所述第二网络调试代价;当所述待更新参考预测知识块为所述第二参考预测知识块时,获得所述参考原始预测知识块以及所述第一参考预测知识块之间的第九余弦相似度,获得所述参考原始预测知识块以及所述第二参考预测知识之间的第十余弦相似度,结合所述第九余弦相似度、所述第十余弦相似度以及所述参考网络调试代价,确定所述通用反诈分析网络对应的所述第二网络调试代价。

[0101] 基于上述内容,在一些可独立实施的设计思路下,所述结合所述全局网络调试代价以及所述参考优化轮次,对所述通用反诈分析网络中的网络变量进行调整,生成所述目标反诈分析网络,包括:当所述参考优化轮次不符合调整步长时,结合所述全局网络调试代价,对所述通用描述知识挖掘单元中的网络变量、所述通用描述知识下采样单元中的网络变量以及所述目标知识聚合阶层中的网络变量进行调整,依据调整后的通用反诈分析网络得到所述目标反诈分析网络;当所述参考优化轮次满足调整步长时,结合所述全局网络调

试代价,对所述通用描述知识挖掘单元中的网络变量、所述通用描述知识下采样单元中的网络变量、所述目标知识聚合阶层中的网络变量以及所述参考知识聚合阶层中的网络变量进行调整,依据调整后的通用反诈分析网络得到所述目标反诈分析网络。

[0102] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式。熟悉本技术领域的技术人员根据本发明提供的具体实施方式,可想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

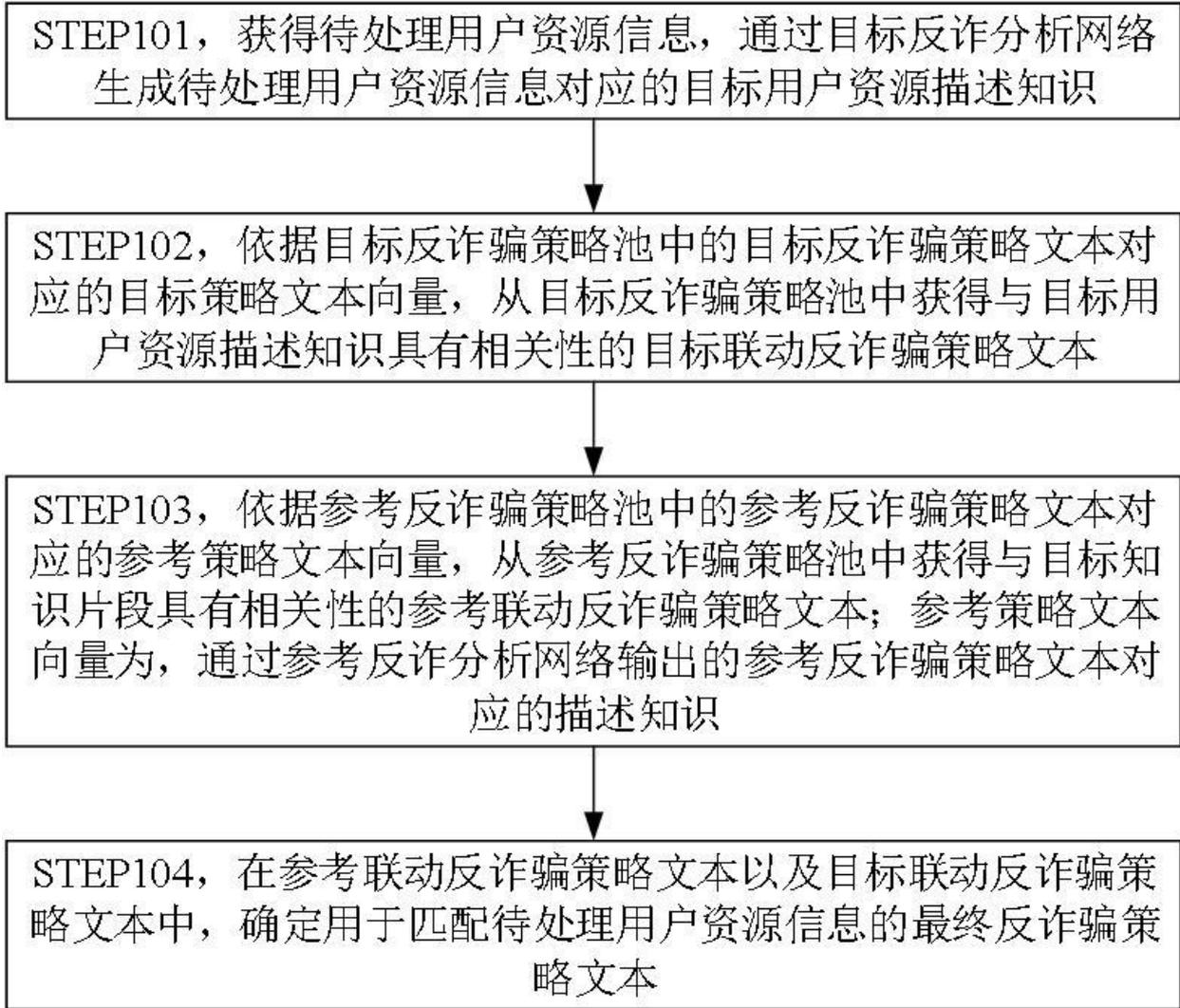


图 1