



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117201502 A

(43) 申请公布日 2023. 12. 08

(21) 申请号 202311178476.X

(22) 申请日 2023.09.12

(71) 申请人 广州云硕科技发展有限公司

地址 510000 广东省广州市南沙区南江三路8、10号(自编二栋)201房

(72) 发明人 唐佳 聂华

(74) 专利代理机构 广州新诺专利商标事务有限公司 44100

专利代理师 吴泽燊

(51) Int. Cl.

H04L 67/1008 (2022.01)

H04L 67/141 (2022.01)

G06N 3/045 (2023.01)

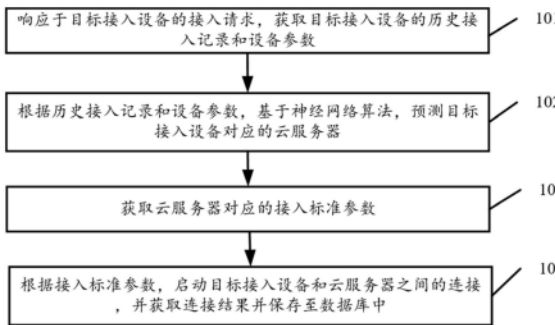
权利要求书3页 说明书11页 附图2页

(54) 发明名称

基于人工智能的智能云服务器接入方法及系统

(57) 摘要

本发明公开了一种基于人工智能的智能云服务器接入方法及系统,该方法包括:响应于目标接入设备的接入请求,获取所述目标接入设备的历史接入记录和设备参数;根据所述历史接入记录和设备参数,基于神经网络算法,预测所述目标接入设备对应的云服务器;获取所述云服务器对应的接入标准参数;根据所述接入标准参数,启动所述目标接入设备和所述云服务器之间的连接,并获取连接结果并保存至数据库中。可见,本发明可以根据目标接入设备的历史接入记录和设备参数来预测其欲接入的云服务器,并根据预设的接入标准参数来提前建立连接,从而能够有效提高设备接入云服务器的效率,提高云服务的智能化程度和用户的体验。



1. 一种基于人工智能的智能云服务器接入方法,其特征在于,所述方法包括:  
响应于目标接入设备的接入请求,获取所述目标接入设备的历史接入记录和设备参数;

根据所述历史接入记录和设备参数,基于神经网络算法,预测所述目标接入设备对应的云服务器;

获取所述云服务器对应的接入标准参数;

根据所述接入标准参数,启动所述目标接入设备和所述云服务器之间的连接,并获取连接结果并保存至数据库中。

2. 根据权利要求1所述的基于人工智能的智能云服务器接入方法,其特征在于,所述云服务器包括私有云服务器、VMware云服务器、裸金属云服务器、公有云服务器中的至少一种。

3. 根据权利要求1所述的基于人工智能的智能云服务器接入方法,其特征在于,所述设备参数包括设备性能参数、设备电量参数、设备网络连接方式参数、设备通信记录参数中的至少一种。

4. 根据权利要求1所述的基于人工智能的智能云服务器接入方法,其特征在于,所述历史接入记录包括有所述目标接入设备在历史时间段的多次接入记录;所述根据所述历史接入记录和设备参数,基于神经网络算法,预测所述目标接入设备对应的云服务器,包括:

对于任一候选云服务器,根据所述设备参数、所述历史接入记录和该候选云服务器的服务器参数,基于神经网络算法,预测该候选服务器对应的接入优先参数;所述服务器参数包括服务器接口类型、服务器性能参数、服务器网络通信参数和服务器健康度参数;

将所有所述候选云服务器中所述接入优先参数最高的候选云服务器,确定为所述目标接入设备对应的云服务器。

5. 根据权利要求4所述的基于人工智能的智能云服务器接入方法,其特征在于,所述对于任一候选云服务器,根据所述设备参数、所述历史接入记录和该候选云服务器的服务器参数,基于神经网络算法,预测该候选服务器对应的接入优先参数,包括:

统计所述目标接入设备与该候选云服务器之间的历史接入频率、历史接入成功率和历史通信成功率;

计算所述目标接入设备与该候选云服务器之间的历史接入频率、历史接入成功率和历史通信成功率的加权求和值,得到所述目标接入设备与该候选云服务器之间的接入可能性参数;其中,所述历史接入频率、所述历史接入成功率和所述历史通信成功率的权重依次减小;

根据所述设备参数和该候选云服务器的服务器参数输入至训练好的接入适配性预测神经网络中,以得到所述目标接入设备与该候选服务器之间的接入适配性参数;所述接入适配性预测神经网络通过包括有多个训练参数组和对应的适配性标注的训练数据集训练得到;所述训练参数组包括训练设备参数和训练服务器参数;

计算所述接入可能性参数和所述接入适配性参数的加权求和值,得到该候选服务器对应的接入优先参数;其中,所述接入可能性参数的权重大于所述接入适配性参数的权重,所述接入适配性参数的权重包括第一权重和第二权重;所述第一权重与所述训练数据集中所述目标接入设备和该候选云服务器的类型对应的数据量的占比成正比;所述第二权重与所

述接入适配性预测神经网络的验证阶段的预测准确率成正比。

6. 根据权利要求1所述的基于人工智能的智能云服务器接入方法,其特征在于,所述接入标准参数包括接入网络类型、接入验证信息和接入通道标识;所述根据所述接入标准参数,启动所述目标接入设备和所述云服务器之间的连接,包括:

判断所述接入标准参数是否足以启动连接;

若是,则根据所述接入标准参数,启动所述目标接入设备和所述云服务器之间的连接;

若否,执行以下步骤:

确定所述接入标准参数中的缺失参数类型;

根据所述接入标准参数和所述云服务器的服务器参数,生成参考数据;

计算所述历史接入记录中每一记录的接入参数与所述参考数据的相似度;

筛选出所述相似度大于预设的相似度阈值的所述记录,得到多个候选接入记录;每一所述候选接入记录中包括有多个接入参数数据;

计算每一与所述缺失参数类型对应的接入参数数据在所述多个候选接入记录中的出现比例;

筛选出所述出现比例大于预设的比例阈值的所有接入参数数据,得到多个候选参数数据;

根据所述多个候选参数数据,对所述接入标准参数进行补全,根据补全后的所述接入标准参数,启动所述目标接入设备和所述云服务器之间的连接。

7. 根据权利要求6所述的基于人工智能的智能云服务器接入方法,其特征在于,所述根据所述多个候选参数数据,对所述接入标准参数进行补全,根据补全后的所述接入标准参数,启动所述目标接入设备和所述云服务器之间的连接,包括:

对属于同一数据类型的所述多个候选参数数据进行分组,得到多个数据组;

对于每一所述数据组,判断该数据组的所述数据类型是否属于可统计计算类型;

若是,则对该数据组中的所有所述候选参数数据进行统计计算得到对应的数据类型的补充参数数据,将该补充参数数据补充至所述接入标准参数中进行补全;所述统计计算包括平均计算、频次筛选计算和值大小筛选计算中的至少一种;

若否,则分别根据该数据组中的不同所述候选参数数据,对所述接入标准参数进行多次补全,得到多个补全后的所述接入标准参数;

判断补全后的所述接入标准参数的数量是否大于1;

若否,则根据补全后的所述接入标准参数,启动所述目标接入设备和所述云服务器之间的连接;

若是,则计算每一补全后的所述接入标准参数中包含的所述候选参数数据的所述相似度和所述出现比例的加权求和平均值,得到每一补全后的所述接入标准参数对应的评价参数;

根据所述评价参数从大到小,依次根据补全后的所述接入标准参数,启动所述目标接入设备和所述云服务器之间的连接。

8. 一种基于人工智能的智能云服务器接入系统,其特征在于,所述系统包括:

响应模块,用于响应于目标接入设备的接入请求,获取所述目标接入设备的历史接入记录和设备参数;

预测模块,用于根据所述历史接入记录和设备参数,基于神经网络算法,预测所述目标接入设备对应的云服务器;

获取模块,用于获取所述云服务器对应的接入标准参数;

连接模块,用于根据所述接入标准参数,启动所述目标接入设备和所述云服务器之间的连接,并获取连接结果并保存至数据库中。

9.一种基于人工智能的智能云服务器接入系统,其特征在于,所述系统包括:

存储有可执行程序代码的存储器;

与所述存储器耦合的处理器;

所述处理器调用所述存储器中存储的所述可执行程序代码,执行如权利要求1-7任一项所述的基于人工智能的智能云服务器接入方法。

10.一种计算机存储介质,其特征在于,所述计算机存储介质存储有计算机指令,所述计算机指令被调用时,用于执行如权利要求1-7任一项所述的基于人工智能的智能云服务器接入方法。

## 基于人工智能的智能云服务器接入方法及系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及云服务技术领域,尤其涉及一种基于人工智能的智能云服务器接入方法及系统。

### 背景技术

[0002] 随着云服务器技术的发展,市面上开始出现越来越多类型的云服务,如何有效兼容不同的云服务器以实现统一的用户接口,开始成为许多网络服务企业关注的技术问题。同时,现有技术中在进行设备接入时,一般仅能根据用户的输入信息来确定接入的服务器,没有考虑到提前的预测和预判以提高接入效率和用户体验。可见,现有技术存在缺陷,亟需解决。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于,提供一种基于人工智能的智能云服务器接入方法及系统,能够有效提高设备接入云服务器的效率,提高云服务的智能化程度和用户的体验。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明第一方面公开了一种基于人工智能的智能云服务器接入方法,所述方法包括:

[0005] 响应于目标接入设备的接入请求,获取所述目标接入设备的历史接入记录和设备参数;

[0006] 根据所述历史接入记录和设备参数,基于神经网络算法,预测所述目标接入设备对应的云服务器;

[0007] 获取所述云服务器对应的接入标准参数;

[0008] 根据所述接入标准参数,启动所述目标接入设备和所述云服务器之间的连接,并获取连接结果并保存至数据库中。

[0009] 作为一种可选的实施方式,在本发明第一方面中,所述云服务器包括私有云服务器、VMware云服务器、裸金属云服务器、公有云服务器中的至少一种。

[0010] 作为一种可选的实施方式,在本发明第一方面中,所述设备参数包括设备性能参数、设备电量参数、设备网络连接方式参数、设备通信记录参数中的至少一种。

[0011] 作为一种可选的实施方式,在本发明第一方面中,所述历史接入记录包括有所述目标接入设备在历史时间段的多次接入记录;所述根据所述历史接入记录和设备参数,基于神经网络算法,预测所述目标接入设备对应的云服务器,包括:

[0012] 对于任一候选云服务器,根据所述设备参数、所述历史接入记录和该候选云服务器的服务器参数,基于神经网络算法,预测该候选服务器对应的接入优先参数;所述服务器参数包括服务器接口类型、服务器性能参数、服务器网络通信参数和服务器健康度参数;

[0013] 将所有所述候选云服务器中所述接入优先参数最高的候选云服务器,确定为所述目标接入设备对应的云服务器。

[0014] 作为一种可选的实施方式,在本发明第一方面中,所述对于任一候选云服务器,根据所述设备参数、所述历史接入记录和该候选云服务器的服务器参数,基于神经网络算法,预测该候选服务器对应的接入优先参数,包括:

[0015] 统计所述目标接入设备与该候选云服务器之间的历史接入频率、历史接入成功率和历史通信成功率;

[0016] 计算所述目标接入设备与该候选云服务器之间的历史接入频率、历史接入成功率和历史通信成功率的加权求和值,得到所述目标接入设备与该候选云服务器之间的接入可能性参数;其中,所述历史接入频率、所述历史接入成功率和所述历史通信成功率的权重依次减小;

[0017] 根据所述设备参数和该候选云服务器的服务器参数输入至训练好的接入适配性预测神经网络中,以得到所述目标接入设备与该候选服务器之间的接入适配性参数;所述接入适配性预测神经网络通过包括有多个训练参数组和对应的适配性标注的训练数据集训练得到;所述训练参数组包括训练设备参数和训练服务器参数;

[0018] 计算所述接入可能性参数和所述接入适配性参数的加权求和值,得到该候选服务器对应的接入优先参数;其中,所述接入可能性参数的权重大于所述接入适配性参数的权重,所述接入适配性参数的权重包括第一权重和第二权重;所述第一权重与所述训练数据集中所述目标接入设备和该候选云服务器的类型对应的数据量的占比成正比;所述第二权重与所述接入适配性预测神经网络的验证阶段的预测准确率成正比。

[0019] 作为一种可选的实施方式,在本发明第一方面中,所述接入标准参数包括接入网络类型、接入验证信息和接入通道标识;所述根据所述接入标准参数,启动所述目标接入设备和所述云服务器之间的连接,包括:

[0020] 判断所述接入标准参数是否足以启动连接;

[0021] 若是,则根据所述接入标准参数,启动所述目标接入设备和所述云服务器之间的连接;

[0022] 若否,执行以下步骤:

[0023] 确定所述接入标准参数中的缺失参数类型;

[0024] 根据所述接入标准参数和所述云服务器的服务器参数,生成参考数据;

[0025] 计算所述历史接入记录中每一记录的接入参数与所述参考数据的相似度;

[0026] 筛选出所述相似度大于预设的相似度阈值的所述记录,得到多个候选接入记录;每一所述候选接入记录中包括有多个接入参数数据;

[0027] 计算每一与所述缺失参数类型对应的接入参数数据在所述多个候选接入记录中的出现比例;

[0028] 筛选出所述出现比例大于预设的比例阈值的所有接入参数数据,得到多个候选参数数据;

[0029] 根据所述多个候选参数数据,对所述接入标准参数进行补充,根据补充后的所述接入标准参数,启动所述目标接入设备和所述云服务器之间的连接。

[0030] 作为一种可选的实施方式,在本发明第一方面中,所述根据所述多个候选参数数据,对所述接入标准参数进行补充,根据补充后的所述接入标准参数,启动所述目标接入设备和所述云服务器之间的连接,包括:

- [0031] 对属于同一数据类型的所述多个候选参数数据进行分组,得到多个数据组;
- [0032] 对于每一所述数据组,判断该数据组的所述数据类型是否属于可统计计算类型;
- [0033] 若是,则对该数据组中的所有所述候选参数数据进行统计计算得到对应的数据类型的补充参数数据,将该补充参数数据补充至所述接入标准参数中进行补充;所述统计计算包括平均计算、频次筛选计算和值大小筛选计算中的至少一种;
- [0034] 若否,则分别根据该数据组中的不同所述候选参数数据,对所述接入标准参数进行多次补充,得到多个补充后的所述接入标准参数;
- [0035] 判断补充后的所述接入标准参数的数量是否大于1;
- [0036] 若否,则根据补充后的所述接入标准参数,启动所述目标接入设备和所述云服务器之间的连接;
- [0037] 若是,则计算每一补充后的所述接入标准参数中包含的所述候选参数数据的所述相似度和所述出现比例的加权求和平均值,得到每一补充后的所述接入标准参数对应的评价参数;
- [0038] 根据所述评价参数从大到小,依次根据补充后的所述接入标准参数,启动所述目标接入设备和所述云服务器之间的连接。
- [0039] 本发明第二方面公开了一种基于人工智能的智能云服务器接入系统,所述系统包括:
- [0040] 响应模块,用于响应于目标接入设备的接入请求,获取所述目标接入设备的历史接入记录和设备参数;
- [0041] 预测模块,用于根据所述历史接入记录和设备参数,基于神经网络算法,预测所述目标接入设备对应的云服务器;
- [0042] 获取模块,用于获取所述云服务器对应的接入标准参数;
- [0043] 连接模块,用于根据所述接入标准参数,启动所述目标接入设备和所述云服务器之间的连接,并获取连接结果并保存至数据库中。
- [0044] 作为一种可选的实施方式,在本发明第二方面中,所述云服务器包括私有云服务器、VMware云服务器、裸金属云服务器、公有云服务器中的至少一种。
- [0045] 作为一种可选的实施方式,在本发明第二方面中,所述设备参数包括设备性能参数、设备电量参数、设备网络连接方式参数、设备通信记录参数中的至少一种。
- [0046] 作为一种可选的实施方式,在本发明第二方面中,所述历史接入记录包括有所述目标接入设备在历史时间段的多次接入记录;所述预测模块根据所述历史接入记录和设备参数,基于神经网络算法,预测所述目标接入设备对应的云服务器的具体方式,包括:
- [0047] 对于任一候选云服务器,根据所述设备参数、所述历史接入记录和该候选云服务器的服务器参数,基于神经网络算法,预测该候选服务器对应的接入优先参数;所述服务器参数包括服务器接口类型、服务器性能参数、服务器网络通信参数和服务器健康度参数;
- [0048] 将所有所述候选云服务器中所述接入优先参数最高的候选云服务器,确定为所述目标接入设备对应的云服务器。
- [0049] 作为一种可选的实施方式,在本发明第二方面中,所述预测模块对于任一候选云服务器,根据所述设备参数、所述历史接入记录和该候选云服务器的服务器参数,基于神经网络算法,预测该候选服务器对应的接入优先参数的具体方式,包括:

[0050] 统计所述目标接入设备与该候选云服务器之间的历史接入频率、历史接入成功率和历史通信成功率；

[0051] 计算所述目标接入设备与该候选云服务器之间的历史接入频率、历史接入成功率和历史通信成功率的加权求和值，得到所述目标接入设备与该候选云服务器之间的接入可能性参数；其中，所述历史接入频率、所述历史接入成功率和所述历史通信成功率的权重依次减小；

[0052] 根据所述设备参数和该候选云服务器的服务器参数输入至训练好的接入适配性预测神经网络中，以得到所述目标接入设备与该候选服务器之间的接入适配性参数；所述接入适配性预测神经网络通过包括有多个训练参数组和对应的适配性标注的训练数据集训练得到；所述训练参数组包括训练设备参数和训练服务器参数；

[0053] 计算所述接入可能性参数和所述接入适配性参数的加权求和值，得到该候选服务器对应的接入优先参数；其中，所述接入可能性参数的权重大于所述接入适配性参数的权重，所述接入适配性参数的权重包括第一权重和第二权重；所述第一权重与所述训练数据集中所述目标接入设备和该候选云服务器的类型对应的数据量的占比成正比；所述第二权重与所述接入适配性预测神经网络的验证阶段的预测准确率成正比。

[0054] 作为一种可选的实施方式，在本发明第二方面中，所述接入标准参数包括接入网络类型、接入验证信息和接入通道标识；所述连接模块根据所述接入标准参数，启动所述目标接入设备和所述云服务器之间的连接的具体方式，包括：

[0055] 判断所述接入标准参数是否足以启动连接；

[0056] 若是，则根据所述接入标准参数，启动所述目标接入设备和所述云服务器之间的连接；

[0057] 若否，执行以下步骤：

[0058] 确定所述接入标准参数中的缺失参数类型；

[0059] 根据所述接入标准参数和所述云服务器的服务器参数，生成参考数据；

[0060] 计算所述历史接入记录中每一记录的接入参数与所述参考数据的相似度；

[0061] 筛选出所述相似度大于预设的相似度阈值的所述记录，得到多个候选接入记录；每一所述候选接入记录中包括有多个接入参数数据；

[0062] 计算每一与所述缺失参数类型对应的接入参数数据在所述多个候选接入记录中的出现比例；

[0063] 筛选出所述出现比例大于预设的比例阈值的所有接入参数数据，得到多个候选参数数据；

[0064] 根据所述多个候选参数数据，对所述接入标准参数进行补全，根据补全后的所述接入标准参数，启动所述目标接入设备和所述云服务器之间的连接。

[0065] 作为一种可选的实施方式，在本发明第二方面中，所述连接模块根据所述多个候选参数数据，对所述接入标准参数进行补全，根据补全后的所述接入标准参数，启动所述目标接入设备和所述云服务器之间的连接的具体方式，包括：

[0066] 对属于同一数据类型的所述多个候选参数数据进行分组，得到多个数据组；

[0067] 对于每一所述数据组，判断该数据组的所述数据类型是否属于可统计计算类型；

[0068] 若是，则对该数据组中的所有所述候选参数数据进行统计计算得到对应的数据类



型的补充参数数据,将该补充参数数据补充至所述接入标准参数中进行补充;所述统计计算包括平均计算、频次筛选计算和值大小筛选计算中的至少一种;

[0069] 若否,则分别根据该数据组中的不同所述候选参数数据,对所述接入标准参数进行多次补充,得到多个补充后的所述接入标准参数;

[0070] 判断补充后的所述接入标准参数的数量是否大于1;

[0071] 若否,则根据补充后的所述接入标准参数,启动所述目标接入设备和所述云服务器之间的连接;

[0072] 若是,则计算每一补充后的所述接入标准参数中包含的所述候选参数数据的所述相似度和所述出现比例的加权求和平均值,得到每一补充后的所述接入标准参数对应的评价参数;

[0073] 根据所述评价参数从大到小,依次根据补充后的所述接入标准参数,启动所述目标接入设备和所述云服务器之间的连接。

[0074] 本发明第三方面公开了另一种基于人工智能的智能云服务器接入系统,所述系统包括:

[0075] 存储有可执行程序代码的存储器;

[0076] 与所述存储器耦合的处理器;

[0077] 所述处理器调用所述存储器中存储的所述可执行程序代码,执行本发明第一方面公开的基于人工智能的智能云服务器接入方法中的部分或全部步骤。

[0078] 本发明第四方面公开了一种计算机存储介质,所述计算机存储介质存储有计算机指令,所述计算机指令被调用时,用于执行本发明第一方面公开的基于人工智能的智能云服务器接入方法中的部分或全部步骤。

[0079] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0080] 本发明可以根据目标接入设备的历史接入记录和设备参数来预测其欲接入的云服务器,并根据预设的接入标准参数来提前建立连接,从而能够有效提高设备接入云服务器的效率,提高云服务的智能化程度和用户的体验。

## 附图说明

[0081] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0082] 图1是本发明实施例公开的一种基于人工智能的智能云服务器接入方法的流程示意图;

[0083] 图2是本发明实施例公开的一种基于人工智能的智能云服务器接入系统的结构示意图;

[0084] 图3是本发明实施例公开的另一种基于人工智能的智能云服务器接入系统的结构示意图。

## 具体实施方式

[0085] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0086] 本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同对象,而不是用于描述特定顺序。此外,术语“包括”和“具有”以及它们任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或端没有局限于已列出的步骤或单元,而是可选地还包括没有列出的步骤或单元,或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或端固有的其他步骤或单元。

[0087] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本发明的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0088] 本发明公开了一种基于人工智能的智能云服务器接入方法及系统,可以根据目标接入设备的历史接入记录和设备参数来预测其欲接入的云服务器,并根据预设的接入标准参数来提前建立连接,从而能够有效提高设备接入云服务器的效率,提高云服务的智能化程度和用户的体验。以下分别进行详细说明。

[0089] 实施例一

[0090] 请参阅图1,图1是本发明实施例公开的一种基于人工智能的智能云服务器接入方法的流程图。其中,图1所描述的方法可以应用于相应的数据处理设备、数据处理终端、数据处理服务器中,且该服务器可以是本地服务器,也可以是云服务器,本发明实施例不做限定如图1所示,该基于人工智能的智能云服务器接入方法可以包括以下操作:

[0091] 101、响应于目标接入设备的接入请求,获取目标接入设备的历史接入记录和设备参数。

[0092] 可选的,设备参数包括设备性能参数、设备电量参数、设备网络连接方式参数、设备通信记录参数中的至少一种。

[0093] 102、根据历史接入记录和设备参数,基于神经网络算法,预测目标接入设备对应的云服务器。

[0094] 可选的,云服务器包括私有云服务器、VMware云服务器、裸金属云服务器、公有云服务器中的至少一种。

[0095] 103、获取云服务器对应的接入标准参数。

[0096] 104、根据接入标准参数,启动目标接入设备和云服务器之间的连接,并获取连接结果并保存至数据库中。

[0097] 可见,实施本发明实施例所描述的方法可以根据目标接入设备的历史接入记录和设备参数来预测其欲接入的云服务器,并根据预设的接入标准参数来提前建立连接,从而能够有效提高设备接入云服务器的效率,提高云服务的智能化程度和用户的体验。

[0098] 作为一种可选的实施例,历史接入记录包括有目标接入设备在历史时间段的多次接入记录;上述步骤中的,根据历史接入记录和设备参数,基于神经网络算法,预测目标接

入设备对应的云服务器,包括:

[0099] 对于任一候选云服务器,根据设备参数、历史接入记录和该候选云服务器的服务器参数,基于神经网络算法,预测该候选服务器对应的接入优先参数;服务器参数包括服务器接口类型、服务器性能参数、服务器网络通信参数和服务器健康度参数;

[0100] 将所有候选云服务器中接入优先参数最高的候选云服务器,确定为目标接入设备对应的云服务器。

[0101] 通过上述实施例,能够实现根据设备参数、历史接入记录和该候选云服务器的服务器参数,基于神经网络算法,预测该候选服务器对应的接入优先参数,并以此筛选出目标接入设备对应的云服务器,从而有效提高设备接入云服务器的效率,提高云服务的智能化程度和用户的体验。

[0102] 作为一种可选的实施例,上述步骤中的,对于任一候选云服务器,根据设备参数、历史接入记录和该候选云服务器的服务器参数,基于神经网络算法,预测该候选服务器对应的接入优先参数,包括:

[0103] 统计目标接入设备与该候选云服务器之间的历史接入频率、历史接入成功率和历史通信成功率;

[0104] 计算目标接入设备与该候选云服务器之间的历史接入频率、历史接入成功率和历史通信成功率的加权求和值,得到目标接入设备与该候选云服务器之间的接入可能性参数;其中,历史接入频率、历史接入成功率和历史通信成功率的权重依次减小;

[0105] 根据设备参数和该候选云服务器的服务器参数输入至训练好的接入适配性预测神经网络中,以得到目标接入设备与该候选服务器之间的接入适配性参数;接入适配性预测神经网络通过包括有多个训练参数组和对应的适配性标注的训练数据集训练得到;训练参数组包括训练设备参数和训练服务器参数;

[0106] 计算接入可能性参数和接入适配性参数的加权求和值,得到该候选服务器对应的接入优先参数;其中,接入可能性参数的权重大于接入适配性参数的权重,接入适配性参数的权重包括第一权重和第二权重;第一权重与训练数据集中目标接入设备和该候选云服务器的类型对应的数据量的占比成正比;第二权重与接入适配性预测神经网络的验证阶段的预测准确率成正比。

[0107] 通过上述实施例,能够实现根据设备参数、历史接入记录和该候选云服务器的服务器参数,基于神经网络算法,预测该候选服务器对应的接入优先参数,从而有效提高设备接入云服务器的效率,提高云服务的智能化程度和用户的体验。

[0108] 作为一种可选的实施例,接入标准参数包括接入网络类型、接入验证信息和接入通道标识;上述步骤中的,根据接入标准参数,启动目标接入设备和云服务器之间的连接,包括:

[0109] 判断接入标准参数是否足以启动连接;

[0110] 若是,则根据接入标准参数,启动目标接入设备和云服务器之间的连接;

[0111] 若否,执行以下步骤:

[0112] 确定接入标准参数中的缺失参数类型;

[0113] 根据接入标准参数和云服务器的服务器参数,生成参考数据;

[0114] 计算历史接入记录中每一记录的接入参数与参考数据的相似度;

[0115] 筛选出相似度大于预设的相似度阈值的记录,得到多个候选接入记录;每一候选接入记录中包括有多个接入参数数据;

[0116] 计算每一与缺失参数类型对应的接入参数数据在多个候选接入记录中的出现比例;

[0117] 筛选出出现比例大于预设的比例阈值的所有接入参数数据,得到多个候选参数数据;

[0118] 根据多个候选参数数据,对接入标准参数进行补全,根据补全后的接入标准参数,启动目标接入设备和云服务器之间的连接。

[0119] 可选的,可以根据预设的数据要求规则,判断接入标准参数是否完整到足以启动连接,该数据要求规则可以由操作人员根据规范或实验来预先设定。

[0120] 通过上述实施例,能够实现在接入标准参数不完整时,根据多个候选参数数据,对接入标准参数进行补全,根据补全后的接入标准参数,启动目标接入设备和云服务器之间的连接,从而有效提高设备接入云服务器的效率,提高云服务的智能化程度和用户的体验。

[0121] 作为一种可选的实施例,上述步骤中的,根据多个候选参数数据,对接入标准参数进行补全,根据补全后的接入标准参数,启动目标接入设备和云服务器之间的连接,包括:

[0122] 对属于同一数据类型的多个候选参数数据进行分组,得到多个数据组;

[0123] 对于每一数据组,判断该数据组的数据类型是否属于可统计计算类型;

[0124] 若是,则对该数据组中的所有候选参数数据进行统计计算得到对应的数据类型的补充参数数据,将该补充参数数据补充至接入标准参数中进行补全;统计计算包括平均计算、频次筛选计算和值大小筛选计算中的至少一种;

[0125] 若否,则分别根据该数据组中的不同候选参数数据,对接入标准参数进行多次补全,得到多个补全后的接入标准参数;

[0126] 判断补全后的接入标准参数的数量是否大于1;

[0127] 若否,则根据补全后的接入标准参数,启动目标接入设备和云服务器之间的连接;

[0128] 若是,则计算每一补全后的接入标准参数中包含的候选参数数据的相似度和出现比例的加权求和平均值,得到每一补全后的接入标准参数对应的评价参数;

[0129] 根据评价参数从大到小,依次根据补全后的接入标准参数,启动目标接入设备和云服务器之间的连接。

[0130] 通过上述实施例,能够实现根据补全后的多个接入标准参数,根据优先级依次启动目标接入设备和云服务器之间的连接,从而有效提高设备接入云服务器的效率,提高云服务的智能化程度和用户的体验。

[0131] 实施例二

[0132] 请参阅图2,图2是本发明实施例公开的一种基于人工智能的智能云服务器接入系统的结构示意图。其中,图2所描述的系统可以应用于相应的数据处理设备、数据处理终端、数据处理服务器中,且该服务器可以是本地服务器,也可以是云服务器,本发明实施例不做限定。如图2所示,该系统可以包括:

[0133] 响应模块201,用于响应于目标接入设备的接入请求,获取目标接入设备的历史接入记录和设备参数;

[0134] 预测模块202,用于根据历史接入记录和设备参数,基于神经网络算法,预测目标

接入设备对应的云服务器；

[0135] 获取模块203,用于获取云服务器对应的接入标准参数；

[0136] 连接模块204,用于根据接入标准参数,启动目标接入设备和云服务器之间的连接,并获取连接结果并保存至数据库中。

[0137] 作为一种可选的实施例,云服务器包括私有云服务器、VMware云服务器、裸金属云服务器、公有云服务器中的至少一种。

[0138] 作为一种可选的实施例,设备参数包括设备性能参数、设备电量参数、设备网络连接方式参数、设备通信记录参数中的至少一种。

[0139] 作为一种可选的实施例,历史接入记录包括有目标接入设备在历史时间段的多次接入记录;预测模块202根据历史接入记录和设备参数,基于神经网络算法,预测目标接入设备对应的云服务器的具体方式,包括:

[0140] 对于任一候选云服务器,根据设备参数、历史接入记录和该候选云服务器的服务器参数,基于神经网络算法,预测该候选服务器对应的接入优先参数;服务器参数包括服务器接口类型、服务器性能参数、服务器网络通信参数和服务器健康度参数;

[0141] 将所有候选云服务器中接入优先参数最高的候选云服务器,确定为目标接入设备对应的云服务器。

[0142] 作为一种可选的实施例,预测模块202对于任一候选云服务器,根据设备参数、历史接入记录和该候选云服务器的服务器参数,基于神经网络算法,预测该候选服务器对应的接入优先参数的具体方式,包括:

[0143] 统计目标接入设备与该候选云服务器之间的历史接入频率、历史接入成功率和历史通信成功率;

[0144] 计算目标接入设备与该候选云服务器之间的历史接入频率、历史接入成功率和历史通信成功率的加权求和值,得到目标接入设备与该候选云服务器之间的接入可能性参数;其中,历史接入频率、历史接入成功率和历史通信成功率的权重依次减小;

[0145] 根据设备参数和该候选云服务器的服务器参数输入至训练好的接入适配性预测神经网络中,以得到目标接入设备与该候选服务器之间的接入适配性参数;接入适配性预测神经网络通过包括有多个训练参数组和对应的适配性标注的训练数据集训练得到;训练参数组包括训练设备参数和训练服务器参数;

[0146] 计算接入可能性参数和接入适配性参数的加权求和值,得到该候选服务器对应的接入优先参数;其中,接入可能性参数的权重大于接入适配性参数的权重,接入适配性参数的权重包括第一权重和第二权重;第一权重与训练数据集中目标接入设备和该候选云服务器的类型对应的数据量的占比成正比;第二权重与接入适配性预测神经网络的验证阶段的预测准确率成正比。

[0147] 作为一种可选的实施例,接入标准参数包括接入网络类型、接入验证信息和接入通道标识;连接模块204根据接入标准参数,启动目标接入设备和云服务器之间的连接的具体方式,包括:

[0148] 判断接入标准参数是否足以启动连接;

[0149] 若是,则根据接入标准参数,启动目标接入设备和云服务器之间的连接;

[0150] 若否,执行以下步骤:

- [0151] 确定接入标准参数中的缺失参数类型；
- [0152] 根据接入标准参数和云服务器的服务器参数,生成参考数据；
- [0153] 计算历史接入记录中每一记录的接入参数与参考数据的相似度；
- [0154] 筛选出相似度大于预设的相似度阈值的记录,得到多个候选接入记录；每一候选接入记录中包括有多个接入参数数据；
- [0155] 计算每一与缺失参数类型对应的接入参数数据在多个候选接入记录中的出现比例；
- [0156] 筛选出出现比例大于预设的比例阈值的所有接入参数数据,得到多个候选参数数据；
- [0157] 根据多个候选参数数据,对接入标准参数进行补全,根据补全后的接入标准参数,启动目标接入设备和云服务器之间的连接。
- [0158] 作为一种可选的实施例,连接模块204根据多个候选参数数据,对接入标准参数进行补全,根据补全后的接入标准参数,启动目标接入设备和云服务器之间的连接的具体方式,包括：
- [0159] 对属于同一数据类型的多个候选参数数据进行分组,得到多个数据组；
- [0160] 对于每一数据组,判断该数据组的数据类型是否属于可统计计算类型；
- [0161] 若是,则对该数据组中的所有候选参数数据进行统计计算得到对应的数据类型的补充参数数据,将该补充参数数据补充至接入标准参数中进行补全；统计计算包括平均计算、频次筛选计算和值大小筛选计算中的至少一种；
- [0162] 若否,则分别根据该数据组中的不同候选参数数据,对接入标准参数进行多次补全,得到多个补全后的接入标准参数；
- [0163] 判断补全后的接入标准参数的数量是否大于1；
- [0164] 若否,则根据补全后的接入标准参数,启动目标接入设备和云服务器之间的连接；
- [0165] 若是,则计算每一补全后的接入标准参数中包含的候选参数数据的相似度和出现比例的加权求和平均值,得到每一补全后的接入标准参数对应的评价参数；
- [0166] 根据评价参数从大到小,依次根据补全后的接入标准参数,启动目标接入设备和云服务器之间的连接。
- [0167] 具体的,上述实施例或模块的技术细节或技术效果可以参见实施例一中的表述,在此不再赘述。
- [0168] 实施例三
- [0169] 请参阅图3,图3是本发明实施例公开的另一种基于人工智能的智能云服务器接入系统的结构示意图。如图3所示,该系统可以包括：
- [0170] 存储有可执行程序代码的存储器301；
- [0171] 与存储器301耦合的处理器302；
- [0172] 处理器302调用存储器301中存储的可执行程序代码,执行本发明实施例一公开的基于人工智能的智能云服务器接入方法中的部分或全部步骤。
- [0173] 实施例四
- [0174] 本发明实施例公开了一种计算机存储介质,该计算机存储介质存储有计算机指令,该计算机指令被调用时,用于执行本发明实施例一公开的基于人工智能的智能云服务

器接入方法中的部分或全部步骤。

[0175] 以上所描述的系统实施例仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的模块可以是或者也可以不是物理上分开的,作为模块显示的部件可以是或者也可以不是物理模块,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络模块上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0176] 通过以上的实施例的具体描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到各实施方式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。基于这样的理解,上述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,该计算机软件产品可以存储在计算机可读存储介质中,存储介质包括只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、随机存储器(Random Access Memory, RAM)、可编程只读存储器(Programmable Read-only Memory, PROM)、可擦除可编程只读存储器(Erasable Programmable Read Only Memory, EPROM)、一次可编程只读存储器(One-time Programmable Read-Only Memory, OTPROM)、电子抹除式可复写只读存储器(Electrically-Erasable Programmable Read-Only Memory, EEPROM)、只读光盘(Compact Disc Read-Only Memory, CD-ROM)或其他光盘存储器、磁盘存储器、磁带存储器、或者能够用于携带或存储数据的计算机可读的任何其他介质。

[0177] 最后应说明的是:本发明实施例公开的一种基于人工智能的智能云服务器接入方法及系统所揭露的仅为本发明较佳实施例而已,仅用于说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解;其依然可以对前述各项实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或替换,并不使相应的技术方案的本质脱离本发明各项实施例技术方案的精神和范围。

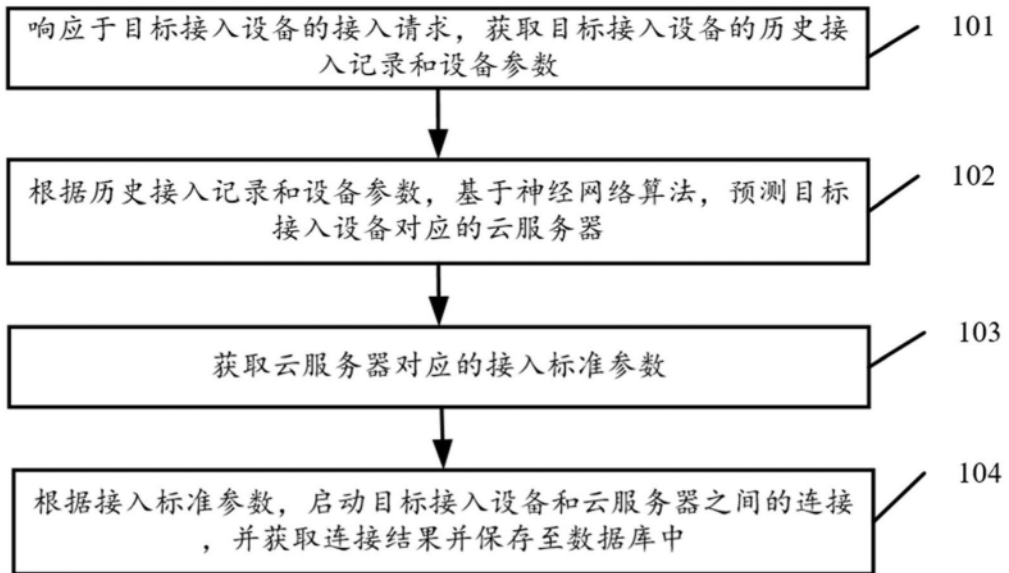


图1

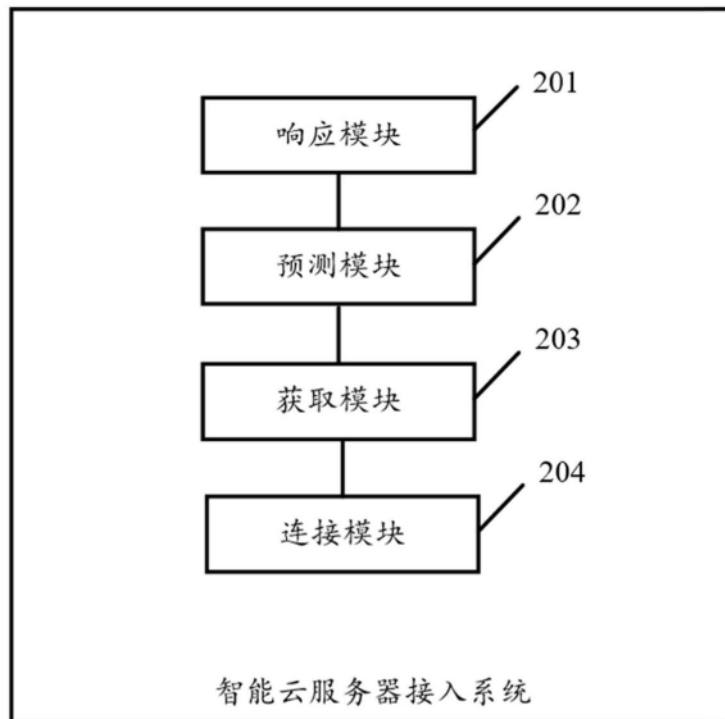


图2



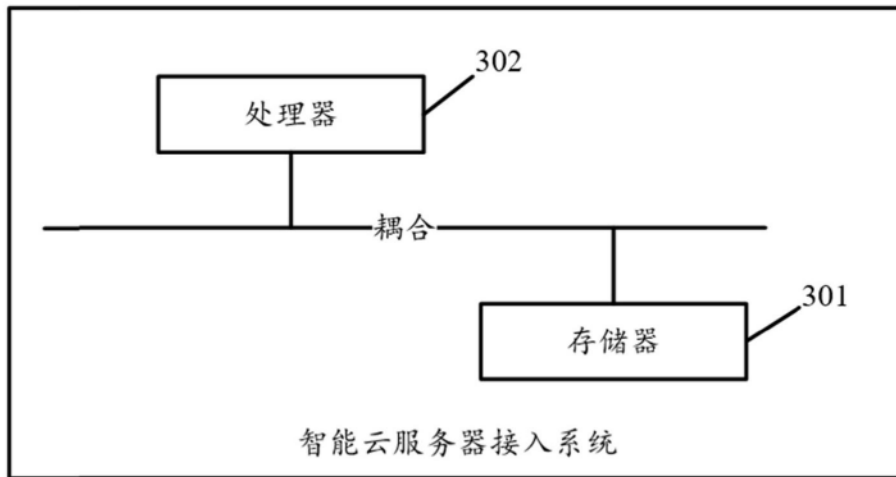


图3