(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112950147 A
(43)申请公布日 2021.06.11

(21)申请号 202110134182.1

(22)申请日 2021.01.29

(71)申请人 北京航空航天大学
地址 100191 北京市海淀区学院路37号

(72)发明人 吴文峻 杨京波

(74)专利代理机构 北京科迪生专利代理有限责任公司 11251
代理人 张乾桢 邓治平

(51)Int.Cl.
G06Q 10/10(2012.01)
G06Q 50/10(2012.01)
G06F 16/903(2019.01)
G06F 16/907(2019.01)

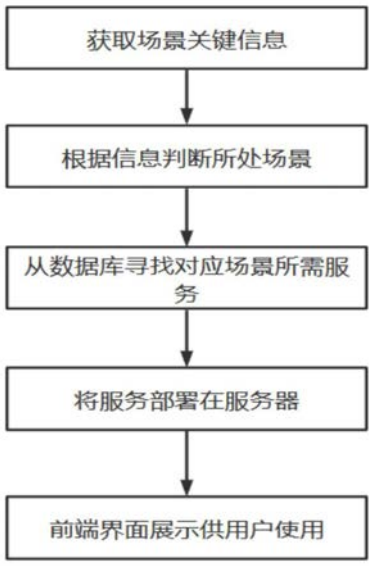
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54)发明名称

一种基于场景的智能适配服务的方法及系统

(57)摘要

本发明提供了一种基于场景的智能适配服务的方法及系统，所述方法包括如下步骤：步骤1、系统获取场景关键信息；步骤2、根据所述获取的关键信息判断系统当前所处场景；步骤3、从数据库寻找对应当前所处场景所需的服务；步骤4、将所需的服务部署到系统中供用户使用，本发明用以解决现有技术中人工适配服务的操作麻烦的步骤，还方便非编程技术人员依据自己需求实现相关服务功能，从而实现智能适配服务的目的。



CN 112950147 A

1.一种基于场景的智能适配服务的方法,其特征在于,包括如下步骤:

步骤1、系统获取场景关键信息;

步骤2、根据所述获取的关键信息判断系统当前所处场景;

步骤3、从数据库寻找对应当前所处场景所需的服务;

步骤4、将所需的服务部署到系统中供用户使用。

2.根据权利要求1所述的一种基于场景的智能适配服务的方法,其特征在于,

所述步骤1获取场景关键信息包括获取当前地理位置信息、图片、视频、文字、以及声音信息;具体包括,根据地理位置信息,获取当前所在位置;或者根据当前所处场景,获取场景图片、视频、文字信息;或者获取场景中多人交流声音信息。

3.根据权利要求1所述的一种基于场景的智能适配服务的方法,其特征在于,所述步骤2根据当前所在位置判断所处场景处于何种场景;

或者基于上述图片、文字信息判断当前所处场景处于何种场景;

或者根据交流声音信息中关键词,判断当前所处场景处于何种场景。

4.根据权利要求1所述的一种基于场景的智能适配服务的方法,其特征在于,包括:所述步骤3,在获取服务所在场景后,从历史数据中对应场景搜索对应的一条或多条服务。

5.根据权利要求1所述的一种基于场景的智能适配服务的方法,其特征在于,包括:根据场景智能构建历史数据中未有的一条或多条服务。

6.根据权利要求5所述的一种基于场景的智能适配服务的方法,其步骤包括:所述步骤3包括在数据库中根据场景获取所需服务及服务执行的完整流程;

若所列出的服务不能形成完整流程,则根据场景服务的完整流程以及所列服务语义信息,智能形成新的子服务;

将子服务与在数据库中读取的服务构成完整服务并部署在服务器。

7.一种基于场景的智能适配服务的系统,其特征在于,包括:

获取模块,用于系统获取场景关键信息;

识别模块,根据所述获取的关键信息判断系统当前所处场景;

查询模块,从数据库寻找对应当前所处场景所需的服务;

部署模块,将所需的服务部署到系统中供用户使用。

8.根据权利要求7所述的一种基于场景的智能适配服务的系统,其特征在于,获取模块获取系统场景关键信息,信息包括获取当前地理位置信息、图片、视频、文字、以及声音信息;具体包括,根据地理位置信息,获取当前所在位置;或者根据当前所处场景,获取场景图片、视频、文字信息;或者获取场景中多人交流声音信息。

9.根据权利要求7所述的一种基于场景的智能适配服务的系统,其特征在于,识别模块根据当前所在位置判断所处场景处于何种场景;

或者基于上述图片、文字信息判断当前所处场景处于何种场景;

或者根据交流声音信息中关键词,判断当前所处场景处于何种场景。

10.根据权利要求7所述的一种基于场景的智能适配服务的系统,其特征在于,查询模块,从历史数据中对应场景搜索对应的一条或多条服务;或者根据场景智能构建历史数据中未有的一条或多条服务。

11.根据权利要求7所述的一种基于场景的智能适配服务的系统,其特征在于,查询模

块,在数据库中根据场景获取所需服务及服务执行的完整流程;

若所列出的服务不能形成完整流程,则根据场景服务的完整流程以及所列服务语义信息,智能形成新的子服务。

12.根据权利要求7所述的一种基于场景的智能适配服务的系统,其特征在于,部署模块,将子服务与在数据库中读取的服务构成完整服务并部署在服务器。

一种基于场景的智能适配服务的方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机及人工智能技术领域，特别是指基于场景的智能适配服务的方法及系统。

背景技术

[0002] 目前随着互联网及人工智能的发展，用户以及不同场地、场景需要不同的服务，例如医院场景需要挂号服务、缴费服务、买药服务等，图书馆场景需要查书服务、刷卡服务、退还书服务等，超市场景需要排队结账服务、会员积分服务、商品称重服务等。不同的场景需要不同的服务，随着电商发展，各种服务也迁移到了网上并且在智能终端显示供用户使用，比如可以在终端设备点击取号来排队，点击付款来结账等，目前随着场景的不断变化，开发新的服务需要消耗一定人力、时间等成本，同时对于非编程人员来讲，快速实现自己所需服务功能需要雇佣开发人员，花费一定资金、时间成本，如果某场景的若干服务可以适配到其他场景，那么就能省去人力、时间等成本，提升服务效率；如果在新场景下，发现若干已有服务可用，但各种服务组合不能完美适配成整体可用服务，若能根据已有服务智能适配新场景形成整体可用服务，如果还能够方便非编程技术人员实现自己所需服务需求功能，也能一定程度减少人力、时间等成本，提升服务适配的效率。

发明内容

[0003] 本发明目的在于提供一种基于场景的智能适配服务的方法与系统，解决现有技术中服务适配效率较低、耗费较多人力、时间成本较大的问题，同时给用户提供便捷的交互性操作方式。

[0004] 本发明的技术方案为：一种基于场景的智能适配服务的方法，包括如下步骤：

[0005] 步骤1、系统获取场景关键信息；

[0006] 步骤2、根据所述获取的关键信息判断系统当前所处场景；

[0007] 步骤3、从数据库寻找对应当前所处场景所需的服务；

[0008] 步骤4、将所需的服务部署到系统中供用户使用。

[0009] 进一步的，所述步骤1获取场景关键信息包括获取当前地理位置信息、图片、视频、文字、以及声音信息；具体包括，根据地理位置信息，获取当前所在位置；或者根据当前所处场景，获取场景图片、视频、文字信息；或者获取场景中多人交流声音信息。

[0010] 进一步的，所述步骤2根据当前所在位置判断所处场景处于何种场景；

[0011] 或者基于上述图片、文字信息判断当前所处场景处于何种场景；

[0012] 或者根据交流声音信息中关键词，判断当前所处场景处于何种场景。

[0013] 进一步的，所述步骤3，在获取服务所在场景后，从历史数据中对应场景搜索对应的一条或多条服务。

[0014] 进一步的，根据场景智能构建历史数据中未有的一条或多条服务。

[0015] 进一步的，所述步骤3包括在数据库中根据场景获取所需服务及服务执行的完整

流程；

[0016] 若所列出的服务不能形成完整流程，则根据场景服务的完整流程以及所列服务语义信息，智能形成新的子服务；

[0017] 将子服务与在数据库中读取的服务构成完整服务并部署在服务器。

[0018] 本发明还提出一种基于场景的智能适配服务的系统，包括：

[0019] 获取模块，用于系统获取场景关键信息；

[0020] 识别模块，根据所述获取的关键信息判断系统当前所处场景；

[0021] 查询模块，从数据库寻找对应当前所处场景所需的服务；

[0022] 部署模块，将所需的服务部署到系统中供用户使用。

[0023] 进一步的，获取模块获取系统场景关键信息，信息包括获取当前地理位置信息、图片、视频、文字、以及声音信息；具体包括，根据地理位置信息，获取当前所在位置；或者根据当前所处场景，获取场景图片、视频、文字信息；或者获取场景中多人交流声音信息。

[0024] 进一步的，识别模块根据当前所在位置判断所处场景处于何种场景；

[0025] 或者基于上述图片、文字信息判断当前所处场景处于何种场景；

[0026] 或者根据交流声音信息中关键词，判断当前所处场景处于何种场景。

[0027] 进一步的，查询模块，从历史数据中对应场景搜索对应的一条或多条服务；或者根据场景智能构建历史数据中未有的一条或多条服务。

[0028] 进一步的，查询模块，在数据库中根据场景获取所需服务及服务执行的完整流程；

[0029] 若所列出的服务不能形成完整流程，则根据场景服务的完整流程以及所列服务语义信息，智能形成新的子服务。

[0030] 进一步的，部署模块，将子服务与在数据库中读取的服务构成完整服务并部署在服务器。

[0031] 有益效果：

[0032] 本发明提供的方法与系统能够在新场景下，智能适配服务，省去人工开发及部署新服务带来的人力、时间成本，也为非编程技术人员提供方便快捷的操作，还为用户提供方便快捷的操作，同时本发明还能智能生成新服务。

附图说明

[0033] 图1为本发明方法的实现流程图；

[0034] 图2为在医院场景下的前端显示界面。

具体实施方式

[0035] 为使本发明要解决的就似乎问题、技术方案和优点更加清楚，下面结合附图及具体实施例进行详细描述。

[0036] 本发明的实施例提一种基于场景的智能适配服务的方法，包括如下步骤：

[0037] 步骤1、系统获取场景关键信息；

[0038] 步骤2、根据所述获取的关键信息判断系统当前所处场景；

[0039] 步骤3、从数据库寻找对应当前所处场景所需的服务；

[0040] 步骤4、将所需的服务部署到系统中供用户使用。

[0041] 进一步的，所述步骤1获取场景关键信息包括获取当前地理位置信息、图片、视频、文字、以及声音信息；具体包括，根据地理位置信息，获取当前所在位置；或者根据当前所处场景，获取场景图片、视频、文字信息；或者获取场景中多人交流声音信息。

[0042] 进一步的，所述步骤2根据当前所在位置判断所处场景处于何种场景；

[0043] 或者基于上述图片、文字信息判断当前所处场景处于何种场景；

[0044] 或者根据交流声音信息中关键词，判断当前所处场景处于何种场景。

[0045] 进一步的，所述步骤3，在获取服务所在场景后，从历史数据中对应场景搜索对应的一条或多条服务。

[0046] 进一步的，根据场景智能构建历史数据中未有的一条或多条服务。

[0047] 进一步的，所述步骤3包括在数据库中根据场景获取所需服务及服务执行的完整流程；

[0048] 若所列出的服务不能形成完整流程，则根据场景服务的完整流程以及所列服务语义信息，智能形成新的子服务；

[0049] 将子服务与在数据库中读取的服务构成完整服务并部署在服务器。

[0050] 实施例一

[0051] 根据本发明的实施例一，提供一种基于场景的智能适配服务的方法，根据本发明的实施例，通过获取场景位置、文字等信息进行场景识别，并搜索相关的服务。具体包括如下步骤：

[0052] (1)系统数据库存有不同场景所需服务信息。

[0053] 根据本发明的一个实施例，不同场景所需服务信息，比如医院里面的登陆服务，注册服务，结账服务，挂号服务等微型服务，微型服务可以是某种编程语言开发程序，也可以是具体的服务程序镜像，各个微型服务组合在一起构成整个场景的服务。

[0054] 所述的系统，是一个软件服务系统，该软件服务系统包含服务界面展示(可以是电脑web页面，也可是医院的大屏幕界面)，界面以文字或图表形式显示具体场景下的所有微型服务，服务界面的显示由系统的软件服务器控制，软件服务器负责启动服务，运行服务。

[0055] 该系统软件服务器由编程语言Java或python(不限制)实现的软件程序服务器，该服务器可以将数据存储在磁盘也可以存储在阿里云等服务器，也可以从磁盘或阿里云读取数据，该系统软件程序具有定位功能，能够获取系统所在地址的地理位置信息，该系统将具体的服务存储在数据库里面。

[0056] 具体的某一个微型服务程序或镜像例如挂号服务可以是自定义和编写的程序，还可以是开源的镜像服务，软件系统在硬件电脑服务器设备中运行，可以通过部署在Tomcat开源服务器上运行，也可以通过docker这种技术运行，或者电脑终端执行启动服务命令运行，这个系统还可以在阿里云等集群服务器中部署运行，该系统具有定位功能，以便在步骤(3)中使用。

[0057] (2)系统具有定位权限，能够获取所处位置。

[0058] (3)根据所处的位置信息，判断所处场景。例如系统部署医院，可以获取医院的名字、经度纬度、所在地等信息；系统部署在图书馆，可以获取图书馆名称、所在地、经纬度等地理信息。

[0059] (4)从系统数据库中搜索该场景所需对应的微服务组合。

[0060] (5)将所需服务智能部署到场景服务器中。本发明中的部署包括如下过程:具体的某一个微型服务例如挂号服务可以是自己写的程序,还可以是开源的镜像服务,软件系统在硬件电脑服务器设备中运行,可以通过部署在Tomcat开源服务器上运行,也可以通过docker这种技术运行,或者电脑终端执行启动服务命令运行,这个系统还可以在阿里云等集群服务器中部署运行。部署功能还可以由软件服务器控制,软件服务器时刻监听步骤(4)的组合功能,一旦组合完毕,则通过程序中执行启动服务的命令将各个微型服务启动。

[0061] 依据第(4)步骤获取的场景需要的微服务,组合成一个整体服务,各个服务可以在电脑服务器命令终端执行,也可以由整个软件系统设置启动命令执行,场景服务器部署完毕之后,所有微型服务可以在系统界面上展示,供用户浏览使用。

[0062] 例如,界面显示挂号服务,缴费服务等,如图2所示,用户点击挂号服务,即可在医院排队挂号,点击缴费服务,缴费服务显示收费的账户或二维码,用户即可在医院缴纳看病费。

[0063] 实施例二

[0064] 根据本发明的实施例,通过获取场景的视频、图片信息进行场景识别。

[0065] (1)系统数据库存有不同场景所需服务信息。

[0066] 本实施例根据获取的图片,对图片信息做处理,基于图片的内容,对所处场景做判断,是对实施例一的补充。

[0067] 实施例二的系统除了具有实施例一的显示界面及软件服务器外,还具有摄像头功能,系统中的摄像软件服务不断控制摄像头,不断获取图片或视频信息,并将信息存储在数据库。

[0068] (2)系统具有拍摄权限,能够获取场景中图片、视频等信息。

[0069] (3)利用拍摄的图片、视频等信息,通过计算机视觉或模式识别等技术,判断所处的场景。例如在医院中,拍摄的视频或图片中,会存在穿白色大褂的医生或护士,或存在较多坐轮椅胡躺在病床上的病人,根据这些图片或视频特征,识别出场景为医院。若在商场中,拍摄的图片或视频中,会存在大量的商品,例如柴米油盐,酸奶,牛肉等,根据这些图片特征,可以判断所处的环境为商场。

[0070] (4)根据步骤(3)场景,从系统数据库中搜索该场景所需对应的服务。

[0071] 例如,步骤(3)判断场景为医院,那么需要挂号服务,缴费服务,取号服务等微型服务,各个微型服务组合,在服务器终端通过命令或整个系统自动设置的启动命令执行,各个微型服务启动后,形成整个医院的服务系统,并且各个微型服务在电脑的web页面或者医院显示屏中显示,将所需服务部署到场景服务器中。

[0072] 智能部署之后,用户可以触摸电脑屏幕或者显示屏,操作具体的微型服务。

[0073] 实施例三

[0074] 根据本发明的实施例,通过获取场景中的声音信息进行场景识别。具体如下:

[0075] (1)系统数据库存有不同场景所需服务信息,系统数据库还存储具体场景中经常出现的关键词信息,例如医院场景经常出现“挂号”,“医生”词汇,具体的场景以及词汇对应存储在数据库。

[0076] (2)系统具有录音权限,能够获对应场景中交流信息。

[0077] (3)根据步骤(2)的交流信息,识别出对应的场景。例如在医院中,交流中大量存在

“挂号”、“买药”、“医生”、“疼痛”等关键词，根据这些关键词，可识别出场景为医院。

[0078] 若在商场中，交流中大量存在“多少钱一斤”、“怎么卖”、“找小推车”等词语，根据这些词语可识别出场景为商场。

[0079] 实施例三的系统除具有显示界面及软件服务器外，还具有录音功能，录音由软件服务器控制启动，时刻监听语音，根据语音中关键词判断场景。

[0080] (4)从系统数据库中搜索该场景所需对应的服务。

[0081] (5)将所需服务部署到场景服务器中。

[0082] (6)部署到服务器中之后，电脑网页或者显示大屏幕中提供对应的微型服务界面，用户点击具体的微型服务，即可在场景下完成对应功能。例如商场场景下，具有收款服务，扫码服务，添加商品服务，这些具体服务显示在屏幕上，用户点击扫码服务，即可将具体的商品扫码，扫完所有商品后，点击收款服务，界面显示收款二维码或者收款账户，用户扫码或者向账户付款即可完成整个商场购买流程。

[0083] 整个系统具有智能组合服务的方法，根据识别的不同场景，展示对应的服务供用户操作，简单快捷。

[0084] 实施例四

[0085] 根据本发明的实施例，若搜索出的服务不能适配成一个整体服务，则根据搜索出的服务语义信息以及场景服务执行的完整流程，生成新的服务。具体如下：

[0086] (1)系统数据库存有不同场景所需服务信息以及不同场景服务的完整执行流程，例如医院缴费的完整流程为“挂号----生成订单------根据订单缴费”。

[0087] (2)系统能够识别不同场景。

[0088] (3)根据识别出的场景，从数据库搜索场景所需服务。

[0089] (4)若搜索出的服务不能适配成一个整体服务，则根据搜索出的服务语义信息以及场景服务执行的完整流程，生成新的服务。例如，医院场景中，数据库中对应挂号服务(registerService)，缴费服务(payService)这两个，挂号服务返回的排多少号，缴费服务需要输入订单才能成功，那么需要根据挂号服务生成订单服务(OrderService)才能形成完整的适配服务，顺序为“挂号---订单---缴费”，具体生成新服务方式，可以根据服务器的编程语言以及各个服务所需参数确定，例子中生成订单服务，是将挂号服务中涉及到的信息比如用户姓名，医生等信息作为变量，生成一个由这些变量决定的订单服务程序，具体生成程序可以事先用编程语言定义服务程序模板，之后将参数传递到服务程序模板，这个服务可以返回对应的订单ID，后面的缴费服务则根据对应的订单ID，形成对应的付款二维码等缴费形式。

[0090] (5)适配成功后，在数据库中存储没有的服务，例如存储相应的docker服务镜像或者对应的服务程序。

[0091] 根据本发明的实施例，还提出一种基于场景的智能适配服务的系统，包括：

[0092] 获取模块，用于系统获取场景关键信息；

[0093] 识别模块，根据所述获取的关键信息判断系统当前所处场景；

[0094] 查询模块，从数据库寻找对应当前所处场景所需的服务；

[0095] 部署模块，将所需的服务部署到系统中供用户使用。

[0096] 进一步的，获取模块获取系统场景关键信息，信息包括获取当前地理位置信息、图

片、视频、文字、以及声音信息;具体包括,根据地理位置信息,获取当前所在位置;或者根据当前所处场景,获取场景图片、视频、文字信息;或者获取场景中多人交流声音信息。

[0097] 进一步的,识别模块根据当前所在位置判断所处场景处于何种场景;

[0098] 或者基于上述图片、文字信息判断当前所处场景处于何种场景;

[0099] 或者根据交流声音信息中关键词,判断当前所处场景处于何种场景。

[0100] 进一步的,查询模块,从历史数据中对应场景搜索对应的一条或多条服务;或者根据场景智能构建历史数据中未有的一条或多条服务。

[0101] 进一步的,查询模块,在数据库中根据场景获取所需服务及服务执行的完整流程;

[0102] 若所列出的服务不能形成完整流程,则根据场景服务的完整流程以及所列服务语义信息,智能形成新的子服务。

[0103] 进一步的,部署模块,将子服务与在数据库中读取的服务构成完整服务并部署在服务器。

[0104] 实施例五:

[0105] 本实施例五支持非技术人员操作,在某一场景下,非技术人员可根据自己需求自由组合所需服务。

[0106] (1)系统数据库存有不同场景所需服务信息。

[0107] (2)系统具有监听语音功能,系统界面可以以不同形式展示,例如表格,图等不同形式。

[0108] (3)监听人员语音,例如在医院,非编程技术人员例如医生,可以对系统前端界面(屏幕或者web页面)说出医院所需服务,例如挂号服务、缴费服务,说完所有服务后,医生再说出以表格的形式展示服务。

[0109] (4)系统收到对应语言后,在数据库搜索出对应的服务镜像或者程序,并通过docker或者tomcat或者命令行形式启动等方法自动部署到服务器,供前端界面调用服务。

[0110] (5)系统前端显示表格,表格中显示所需求的服务,如图2所示,用户点击操作具体表格,即可获取不同服务。

[0111] 尽管上面对本发明说明性的具体实施方式进行了描述,以便于本技术领域的技术人员理解本发明,且应该清楚,本发明不限于具体实施方式的范围,对本技术领域的普通技术人员来讲,只要各种变化在所附的权利要求限定和确定的本发明的精神和范围内,这些变化是显而易见的,一切利用本发明构思的发明创造均在保护之列。

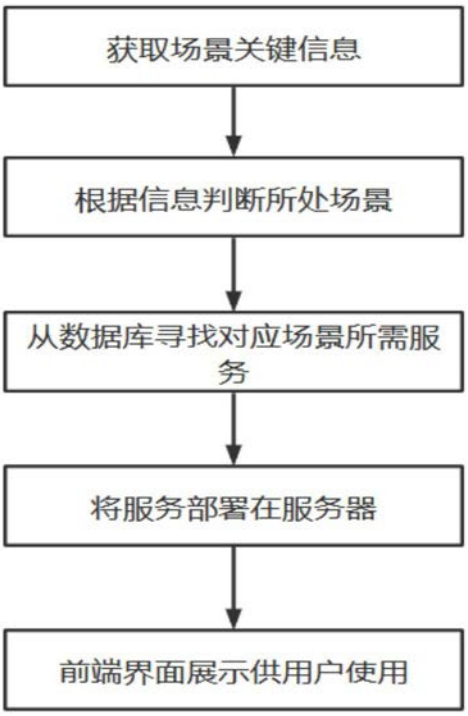

获取场景关键信息
根据信息判断所处场景
从数据库寻找对应场景所需服务
将服务部署在服务器
前端界面展示供用户使用

图1

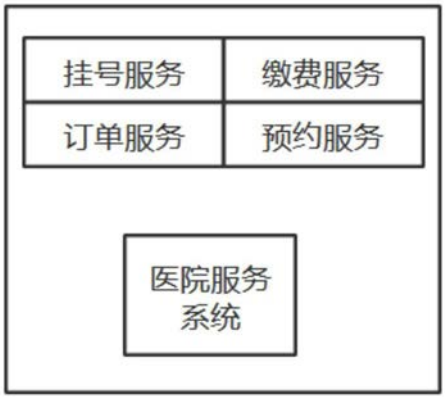

挂号服务
缴费服务
订单服务
预约服务
医院服务系统

图2