



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113806229 B

(45) 授权公告日 2024.06.11

(21) 申请号 202111133960.1

CN 111597119 A, 2020.08.28

(22) 申请日 2021.09.27

CN 102955739 A, 2013.03.06

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 103902456 A, 2014.07.02

申请公布号 CN 113806229 A

CN 106649073 A, 2017.05.10

CN 112416751 A, 2021.02.26

(43) 申请公布日 2021.12.17

CN 110287098 A, 2019.09.27

(73) 专利权人 工银科技有限公司

CN 106815147 A, 2017.06.09

地址 071700 河北省保定市中国(河北)自由贸易试验区雄安片区容城县雄安市民服务中心企业办公区C栋第1层111单元

CN 111949545 A, 2020.11.17

US 2016132421 A1, 2016.05.12

US 2015331789 A1, 2015.11.19

专利权人 中国工商银行股份有限公司

Huang, TX et al..Research and Application of a User Interface Automatic Testing Method Based on Data Driven.《NUCLEAR POWER PLANTS: INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR INSTRUMENTATION AND CONTROL SYSTEMS 》.2020,全文.

(72) 发明人 谢玲

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司 11021

专利代理师 张琛

吴立松;杨根兴;蔡立志.基于构件的测试脚本复用技术研究.计算机应用研究.2009,(04),全文.

(51) Int.Cl.

G06F 11/36 (2006.01)

郭利江;夏嘉.一种简化自动化测试脚本编写维护的应用方法.移动通信.2013,(08),全文.

(56) 对比文件

CN 109240923 A, 2019.01.18

CN 112035375 A, 2020.12.04

审查员 魏旭阳

权利要求书2页 说明书9页 附图4页

(54) 发明名称

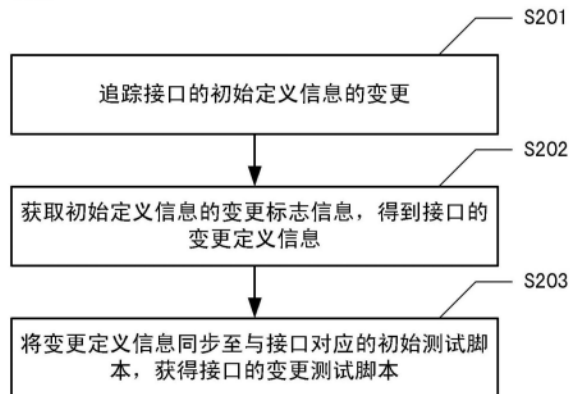
接口变更的测试脚本复用方法、装置、设备、介质及产品

现脚本复用。

(57) 摘要

本公开提供了一种接口变更的测试脚本复用方法、装置、设备、介质及产品,涉及测试开发技术领域,可以应用于金融技术领域。该接口变更的测试脚本复用方法包括:追踪接口的初始定义信息的变更;获取初始定义信息的变更标志信息,得到接口的变更定义信息;以及将变更定义信息同步至与接口对应的初始测试脚本,获得接口的变更测试脚本,其中,初始测试脚本包括接口的初始定义信息,初始测试脚本用于测试变更前的接口,变更测试脚本用于测试变更后的接口。本公开的接口变更的测试脚本复用方法可实

200



CN 113806229 B

1. 一种接口变更的测试脚本复用方法,其特征在于,包括:
追踪接口的初始定义信息的变更;
获取所述初始定义信息的变更标志信息,得到接口的变更定义信息;以及
将所述变更定义信息同步至与所述接口对应的初始测试脚本,获得所述接口的变更测试脚本,

其中,所述初始测试脚本包括所述接口的初始定义信息,所述初始测试脚本用于测试变更前的接口,所述变更测试脚本用于测试变更后的接口,

其中,所述定义信息包括至少一个定义参数,所述定义参数至少包括参数名称、参数内容、参数长度、参数类型、参数业务描述中的一者,多个所述定义参数之间具有关联关系,在其中一个定义参数变更时,与其具有关联关系的其他定义参数也相应变更。

2. 根据权利要求1所述的接口变更的测试脚本复用方法,其特征在于,所述初始定义信息保存在数据表中,所述数据表与所述初始测试脚本关联,将变更定义信息同步至与接口对应的初始测试脚本,获取接口的变更测试脚本包括:

所述初始定义信息变更为变更定义信息时,获取所述数据表中的变更定义信息;

根据数据表与初始测试脚本的关联关系将所述初始测试脚本中的初始定义信息变更为变更定义信息,获得变更测试脚本。

3. 根据权利要求1或2所述的接口变更的测试脚本复用方法,其特征在于,所述接口的初始定义信息变更包括增减变更和修改变更。

4. 根据权利要求1或2所述的接口变更的测试脚本复用方法,其特征在于,所述追踪接口的初始定义信息的变更包括:

获取接口的输入定义信息;

确认所述接口的输入定义信息变更完成;

对比所述初始定义信息与所述输入定义信息的同一所述定义参数。

5. 根据权利要求4所述的接口变更的测试脚本复用方法,其特征在于,确认接口的初始定义信息变更完成包括:

查询接口的初始定义信息变更状态,所述初始定义信息状态包括未完成和已完成;

在所述接口的初始定义信息状态为已完成时,确认接口的初始定义信息变更完成。

6. 根据权利要求1或2所述的接口变更的测试脚本复用方法,其特征在于,接口版本与接口的测试脚本版本一致。

7. 一种接口变更的测试脚本复用装置,包括:

接口的初始定义信息的变更追踪模块,用于追踪接口的初始定义信息的变更;

接口的变更定义信息获取模块,用于获取所述初始定义信息的变更标志信息,得到接口的变更定义信息;以及

信息同步模块,用于将所述变更定义信息同步至与所述接口对应的初始测试脚本,获得所述接口的变更测试脚本,所述初始测试脚本包括所述接口的初始定义信息,所述初始测试脚本用于测试变更前的接口,所述变更测试脚本用于测试变更后的接口,

其中,所述定义信息包括至少一个定义参数,所述定义参数至少包括参数名称、参数内容、参数长度、参数类型、参数业务描述中的一者,多个所述定义参数之间具有关联关系,在其中一个定义参数变更时,与其具有关联关系的其他定义参数也相应变更。

8. 一种电子设备,包括:
一个或多个处理器;
存储装置,用于存储一个或多个程序,
其中,当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行时,使得所述一个或多个处理器执行根据权利要求1~6中任一项所述的方法。
9. 一种计算机可读存储介质,其上存储有可执行指令,该指令被处理器执行时使处理器执行根据权利要求1~6中任一项所述的方法。
10. 一种计算机程序产品,包括计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现根据权利要求1~6中任一项所述的方法。

接口变更的测试脚本复用方法、装置、设备、介质及产品

技术领域

[0001] 本公开涉及测试开发技术领域,具体涉及一种接口变更的测试脚本复用方法、装置、设备、介质及产品。

背景技术

[0002] 在开发过程中,在定义一个接口后需要对接口进行测试以确保该接口能够实现相应的功能,其中一种测试方式是通过脚本执行接口测试,该脚本可称为测试脚本。

[0003] 如果接口变更(接口的定义参数变更)后,接口的测试脚本也需要进行修改,目前是通过人工修改的方式保持测试脚本与接口的信息一致,无法实现脚本复用。

发明内容

[0004] 鉴于上述问题,本公开提供了可复用脚本的接口变更的测试脚本复用方法、装置、设备、介质及产品。

[0005] 根据本公开的第一个方面,提供了一种接口变更的测试脚本复用方法,包括:

[0006] 追踪接口的初始定义信息的变更;

[0007] 获取初始定义信息的变更标志信息,得到接口的变更定义信息;以及

[0008] 将变更定义信息同步至与接口对应的初始测试脚本,获得接口的变更测试脚本,

[0009] 其中,初始测试脚本包括接口的初始定义信息,初始测试脚本用于测试变更前的接口,变更测试脚本用于测试变更后的接口。

[0010] 根据本公开的实施例,初始定义信息保存在数据表中,数据表与初始测试脚本关联,将变更定义信息同步至与接口对应的初始测试脚本,获取接口的变更测试脚本包括:

[0011] 初始定义信息变更为变更定义信息时,获取数据表中的变更定义信息;

[0012] 根据数据表与初始测试脚本的关联关系将初始测试脚本中的初始定义信息变更为变更定义信息,获得变更测试脚本。

[0013] 根据本公开的实施例,定义信息包括至少一个定义参数,定义参数至少包括参数名称、参数内容、参数长度、参数类型、参数业务描述中的一者。

[0014] 根据本公开的实施例,多个定义参数之间具有关联关系,在其中一个定义参数变更时,与其具有关联关系的其他定义参数也相应变更。

[0015] 根据本公开的实施例,接口的初始定义信息变更包括增减变更和修改变更。

[0016] 根据本公开的实施例,追踪接口的初始定义信息的变更包括:

[0017] 获取接口的输入定义信息;

[0018] 确认接口的输入定义信息变更完成;

[0019] 对比初始定义信息与输入定义信息的同一定义参数。

[0020] 根据本公开的实施例,确认接口的初始定义信息变更完成包括:

[0021] 查询接口的初始定义信息变更状态,初始定义信息状态包括未完成和已完成;

[0022] 在接口的初始定义信息状态为已完成时,确认接口的初始定义信息变更完成。

- [0023] 根据本公开的实施例,接口版本与接口的测试脚本版本一致。
- [0024] 本公开的第二方面提供了一种接口变更的测试脚本复用装置,包括:
- [0025] 接口的初始定义信息的变更追踪模块,用于追踪接口的初始定义信息的变更;
- [0026] 接口的变更定义信息获取模块,用于获取初始定义信息的变更标志信息,得到接口的变更定义信息;以及
- [0027] 信息同步模块,用于将变更定义信息同步至与接口对应的初始测试脚本,获得接口的变更测试脚本,初始测试脚本包括接口的初始定义信息,初始测试脚本用于测试变更前的接口,变更测试脚本用于测试变更后的接口。
- [0028] 本公开的第三方面提供了一种电子设备,包括:一个或多个处理器;存储器,用于存储一个或多个程序,其中,当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行时,使得一个或多个处理器执行上述接口变更的测试脚本复用方法。
- [0029] 本公开的第四方面还提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有可执行指令,该指令被处理器执行时使处理器执行上述接口变更的测试脚本复用方法。
- [0030] 本公开的第五方面还提供了一种计算机程序产品,包括计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现上述接口变更的测试脚本复用方法。

附图说明

- [0031] 通过以下参照附图对本公开实施例的描述,本公开的上述内容以及其他目的、特征和优点将更为清楚,在附图中:
- [0032] 图1示意性示出了根据本公开实施例的接口变更的测试脚本复用方法、装置、设备、介质和程序产品的应用场景图;
- [0033] 图2示意性示出了根据本公开实施例的接口变更的测试脚本复用方法的流程图;
- [0034] 图3示意性示出了操作S203的将变更定义信息同步至与接口对应的初始测试脚本,获取接口的变更测试脚本的流程图;
- [0035] 图4示意性示出了操作S201的追踪接口的初始定义信息的变更的流程图;
- [0036] 图5示意性示出了操作S12的确认接口的初始定义信息变更完成的流程图;
- [0037] 图6示意性示出了根据本公开实施例的接口变更的测试脚本复用装置的结构框图;以及
- [0038] 图7示意性示出了根据本公开实施例的适于实现接口变更的测试脚本复用方法的电子设备的方框图。

具体实施方式

[0039] 以下,将参照附图来描述本公开的实施例。但是应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本公开的范围。在下面的详细描述中,为便于解释,阐述了许多具体的细节以提供对本公开实施例的全面理解。然而,明显地,一个或多个实施例在没有这些具体细节的情况下也可以被实施。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本公开的概念。

[0040] 在此使用的术语仅仅是为了描述具体实施例,而并非意在限制本公开。在此使用的术语“包括”、“包含”等表明了所述特征、步骤、操作和/或部件的存在,但是并不排除存在

或添加一个或多个其他特征、步骤、操作或部件。

[0041] 在此使用的所有术语(包括技术和科学术语)具有本领域技术人员通常所理解的含义,除非另外定义。应注意,这里使用的术语应解释为具有与本说明书的上下文相一致的含义,而不应以理想化或过于刻板的方式来解释。在使用类似于“A、B和C等中至少一个”这样的表述的情况下,一般来说应该按照本领域技术人员通常理解该表述的含义来予以解释(例如,“具有A、B和C中至少一个的系统”应包括但不限于单独具有A、单独具有B、单独具有C、具有A和B、具有A和C、具有B和C、和/或具有A、B、C的系统等)。

[0042] 目前关于接口变更以后对接口的测试脚本的常用处理方法有如下几种:

[0043] 1) 当该接口测试脚本为自动化脚本(指一次运行后不再需要人为干预的脚本)时,将接口自动化脚本中与变更有关的部分设置为不执行状态,只运行与变更无关的部分,然后变更的部分通过人工测试来完成。

[0044] 2) 人工根据接口变更去修改对应的接口测试脚本或者接口自动化脚本,修正完成以后再运行该接口测试脚本或者接口自动化脚本。

[0045] 3) 将接口、请求报文、响应报文以及断言做成配置,每次接口变更时通过人工修改配置来实现脚本的变更。

[0046] 现有的解决方案都没有从根本上解决接口变更以后测试脚本自动同步复用的问题,主要还是以人工手动更新同步为主,对应于上述的三种处理方法,其缺陷主要分别体现在:

[0047] 1) 接口的测试脚本不能随着接口的变更同步复用,频繁变更的接口对应的测试脚本被舍弃,通过测试人员手工修改并运行测试频繁变动的接口测试脚本。

[0048] 2) 不能自动同步变更测试脚本并且加以复用,而是测试人员手动修改自动化测试脚本以达到和接口变更同步的效果。

[0049] 3) 配置方式需要修改多处配置文件,容易混淆改错,并且也是测试人员手动修改配置文件,不能做到自动同步修改配置文件。

[0050] 需要说明的是,本公开的接口变更的测试脚本复用方法、装置、设备、介质及产品属于测试开发技术领域,也属于人工智能技术领域,本公开确定的接口变更的测试脚本复用方法和装置可用于金融领域,也可用于除金融领域之外的任意领域,本公开对应用领域不做限定。

[0051] 还需要说明的是,在本公开的技术方案中,所涉及的用户个人信息的获取,存储和应用等,均符合相关法律法规的规定,采取了必要保密措施,且不违背公序良俗。

[0052] 本公开的实施例提供了一种接口变更的测试脚本复用方法,包括:追踪接口的初始定义信息的变更;获取初始定义信息的变更标志信息,得到接口的变更定义信息;以及将变更定义信息同步至与接口对应的初始测试脚本,获得接口的变更测试脚本,其中,初始测试脚本包括接口的初始定义信息,初始测试脚本用于测试变更前的接口,变更测试脚本用于测试变更后的接口。

[0053] 本公开实施例的接口变更的测试脚本复用方法能够在接口变更后将变更定义信息同步至与该接口对应的初始测试脚本中,获得变更测试脚本,自动实现接口的定义信息的更新和测试脚本的复用,测试人员对上述的接口定义信息的更新和测试脚本复用无感知,确保测试人员获得的接口测试脚本对应是最新定义的接口,从而解决了接口频繁变更

而其测试脚本无法复用的问题,大大提高了接口测试的效率,节约了测试人员频繁修改测试脚本的时间、降低了接口测试的成本。

[0054] 图1示意性示出了根据本公开实施例的接口变更的测试脚本复用方法、装置、设备、介质及产品的应用场景图。

[0055] 如图1所示,根据该实施例的应用场景100可以包括终端设备101、102、103、网络104和服务器105。网络104用以在终端设备101、102、103和服务器105之间提供通信链路的介质。网络104可以包括各种连接类型,例如有线、无线通信链路或者光纤电缆等等。

[0056] 用户可以使用终端设备101、102、103通过网络104与服务器105交互,以接收或发送消息等。终端设备101、102、103上可以安装有各种通讯客户端应用,例如购物类应用、网页浏览器应用、搜索类应用、即时通信工具、邮箱客户端、社交平台软件等(仅为示例)。

[0057] 终端设备101、102、103可以是具有显示屏并且支持网页浏览的各种电子设备,包括但不限于智能手机、平板电脑、膝上型便携计算机和台式计算机等等。

[0058] 服务器105可以是提供各种服务的服务器,例如对用户利用终端设备101、102、103所浏览的网站提供支持的后台管理服务器(仅为示例)。后台管理服务器可以对接收到的用户请求等数据进行分析等处理,并将处理结果(例如根据用户请求获取或生成的网页、信息、或数据等)反馈给终端设备。

[0059] 需要说明的是,本公开实施例所提供的接口变更的测试脚本复用方法一般可以由服务器105执行。相应地,本公开实施例所提供的接口变更的测试脚本复用装置一般可以设置于服务器105中。本公开实施例所提供的接口变更的测试脚本复用方法也可以由不同于服务器105且能够与终端设备101、102、103和/或服务器105通信的服务器或服务器集群执行。相应地,本公开实施例所提供的接口变更的测试脚本复用装置也可以设置于不同于服务器105且能够与终端设备101、102、103和/或服务器105通信的服务器或服务器集群中。

[0060] 应该理解,图1中的终端设备、网络和服务器的数目仅仅是示意性的。根据实现需要,可以具有任意数目的终端设备、网络和服务器的。

[0061] 以下将基于图1描述的场景,通过图2~图5对公开实施例的接口变更的测试脚本复用方法进行详细描述。

[0062] 图2示意性示出了根据本公开实施例的接口变更的测试脚本复用方法的流程图。

[0063] 如图2所示,该实施例的接口变更的测试脚本复用方法包括操作S201~操作S203。

[0064] 在操作S201,追踪接口的初始定义信息的变更。

[0065] 在操作S202,获取初始定义信息的变更标志信息,得到接口的变更定义信息。以及

[0066] 在操作S203,将变更定义信息同步至与接口对应的初始测试脚本,获得接口的变更测试脚本。

[0067] 在操作S203中,初始测试脚本包括接口的初始定义信息,初始测试脚本用于测试变更前的接口,变更测试脚本用于测试变更后的接口。

[0068] 需要说明的是,本公开实施例中涉及到的“接口”是指供系统内部调用的接口,即内部接口;操作S201与操作S202中提到的“初始定义信息”和“变更定义信息”是针对接口(可以是一个接口,也可以是多个接口)的相对的概念,对于一次变更而言,在该次变更发生前的定义接口的信息即为初始定义信息,在变更发生后的定义接口的信息即为变更定义信息,应该理解,上一次变更的变更定义信息为下一次变更的初始定义信息。

[0069] 操作S202中提到的“变更标志信息”是指用于指示初始定义信息发生变更的指示信息,例如开发人员在修改了某一个接口的初始定义信息后产生了新的接口版本,则该新的接口版本即为变更标志信息;“变更定义信息”为具体的变更内容,例如开发人员在新的接口版本中增加了一个定义该接口的参数,则增加的该参数为“变更定义信息”。

[0070] 与“初始定义信息”和“变更定义信息”类似,操作S203中提到的“初始测试脚本”和“变更测试脚本”也是针对接口(可以是一个接口,也可以是多个接口)的相对的概念,对于一次变更而言,在该次变更发生前的用于测试该接口的脚本即为初始测试脚本,在变更发生后的用于测试该接口的脚本即为变更测试脚本,同样,上一次变更的变更测试脚本为下一次变更的初始测试脚本。

[0071] 还需要说明的是,接口的初始定义信息变更(即接口变更)的操作由开发人员发起,为确保每一个接口的功能能够实现,需要测试人员进行接口的测试,利用脚本执行接口测试是一种测试方式,每一次的接口变更均对应一个新的接口测试脚本。

[0072] 本公开实施例的接口变更的测试脚本复用方法200能够在接口变更后将变更定义信息同步至与该接口对应的初始测试脚本中,获得变更测试脚本,自动实现接口的定义信息的更新和测试脚本的复用,测试人员对上述的接口定义信息的更新和测试脚本复用无感知,确保测试人员获得的接口测试脚本对应是最新定义的接口,从而解决了接口频繁变更而其测试脚本无法复用的问题,大大提高了接口测试的效率,节约了测试人员频繁修改测试脚本的时间、降低了接口测试的成本。

[0073] 本公开实施例的接口变更的测试脚本复用方法200通过例如python、java等开发工具开发出的接口测试脚本复用装置实现。

[0074] 根据本公开实施例的接口变更的测试脚本复用方法200,初始定义信息可保存在数据表中,数据表可与初始测试脚本关联,结合图2、图3所示,操作S203的将变更定义信息同步至与接口对应的初始测试脚本,获取接口的变更测试脚本可包括操作S31~操作S32。

[0075] 在操作S31,初始定义信息变更为变更定义信息时,获取数据表中的变更定义信息。

[0076] 在操作S32,根据数据表与初始测试脚本的关联关系将初始测试脚本中的初始定义信息变更为变更定义信息,获得变更测试脚本。

[0077] 应该理解的是,数据表中保存与接口相关的定义信息(这里的定义信息是指定义接口的信息,具体为定义接口的各个参数和各个参数相应的内容或取值),在接口变更前为初始定义信息,变更后为变更定义信息,数据表与初始测试脚本相关联可理解为:数据表与接口的初始测试脚本的关联,以及数据表中的定义信息与初始测试脚本中对应的定义信息的关联。例如,数据表A与接口a关联,数据表A中的“参数名称”这一定义信息与相应的接口a的测试脚本中的“参数名称”也关联。如此,在数据表中保存的接口的初始定义信息变更时,可根据数据表与初始测试脚本的关联关系将初始测试脚本中的初始定义信息变更为变更定义信息,从而获得变更测试脚本。该变更测试脚本与接口的变更同步,可实现接口测试脚本的复用。

[0078] 根据本公开实施例的接口变更的测试脚本复用方法200,定义信息可包括至少一个定义参数,定义参数可至少包括参数名称、参数内容、参数长度、参数类型、参数业务描述中的一者。

[0079] 当然,定义参数还可包括是否必填、参数名称最大长度等,定义参数由开发人员确定,定义参数及其变更可穷尽或者不可穷尽均可。

[0080] 根据本公开实施例的接口变更的测试脚本复用方法200,多个定义参数之间可具有关联关系,在其中一个定义参数变更时,与其具有关联关系的其他定义参数也可相应变更。

[0081] 应该理解的是,当一个接口由多个定义参数进行定义时,可能多个定义参数之间相互不影响,例如参数名称与参数类型之间不影响;也可能多个定义参数之间相互影响、制约,例如参数名称与参数名称最大长度这两个定义参数之间是相互影响、制约的关联关系。举例来说,某一个接口包括参数名称和参数名称最大长度这两个定义参数,参数名称为“test-project”,在参数名称最大长度为大于等于12时,参数名称为“test-project”,而参数名称最大长度为小于12时,例如10,则对应的参数名称为“test-proje”,上述的“关联关系”即为定义参数之间相互影响、制约的关系。

[0082] 根据本公开实施例的接口变更的测试脚本复用方法200,接口的初始定义信息变更可包括增减变更和修改变更。

[0083] 这里所说的“增减变更”和“修改变更”基于接口的定义信息变更前后,在变更前后,接口的初始定义信息与接口的变更定义信息中的某一相同的定义参数均存在且内容或取值不同,则为“修改变更”;在变更前后,接口的变更定义信息相比于接口的初始定义信息,至少存在一个定义参数“从无至有”或者“从有至无”,则为“增减变更”。应该理解的是,在一些情况下,增减变更时,除了增减了相应的定义信息,还会相应增减定义信息的内容或取值。例如,在接口变更前后,增加了“参数长度”这一定义信息,则还相应增加“参数长度”的内容(这里是取值,例如是10)。

[0084] 还需要说明的是,接口的初始定义信息保存在数据表中,上述的增减变更或修改变更也能够数据表中体现,因此在出现增减变更或者修改变更后,根据数据表与测试脚本的关联关系,相应的增减变更或修改变更可同步至测试脚本中。

[0085] 结合图2、图4所示,根据本公开实施例的接口变更的测试脚本复用方法,操作S201的追踪接口的初始定义信息的变更可包括操作S11~操作S13。

[0086] 在操作S11,获取接口的输入定义信息。

[0087] 在操作S12,确认接口的输入定义信息变更完成。

[0088] 在操作S13,对比初始定义信息与输入定义信息的同一定义参数。

[0089] 操作S11中提到的“输入定义信息”是针对变更的过程而言,更具体地是针对变更的动作:开发人员在变更接口时输入的定义信息为“变更定义信息”,并且接口变更是对接口的定义参数进行变更,开发人员在一次变更中可能会涉及多个定义参数的变更,因此操作S12中提到的“变更完成”是以开发人员的一次变更为基准,而不是以一个定义参数的一次变更为基础(举例来说,开发人员的一次变更可能包括对多个定义参数的变更),同时在操作S13中,对比时也应该是对比初始定义信息与输入定义信息的同一定义参数,即以定义参数为单位逐个对比初始定义信息和输入定义信息,在对比完成后有变更的输入定义信息即为变更定义信息。

[0090] 结合图4、图5所示,根据本公开实施例的接口变更的测试脚本复用方法200,操作S12的确认接口的初始定义信息变更完成可包括操作S121~操作S122。

[0091] 在操作S121,查询接口的初始定义信息变更状态,初始定义信息状态包括未完成和已完成。

[0092] 在操作S122,在接口的初始定义信息状态为已完成时,确认接口的初始定义信息变更完成。

[0093] 操作S12所说的“确认接口的初始定义信息变更完成”实质与操作S202的获取初始定义信息的变更标志信息有关,具体为:在变更发生前后,需要有一个信号来表示初始定义信息发生了变更并且变更完成,则对比变更前后的信息,本公开实施例的技术方案中,操作S121中提到的“初始定义信息变更状态”表示初始定义信息发生变更的这一状态,“未完成”和“已完成”用于判断变更是否完成。例如,以前文举例中接口的新版本的发布为变更完成的标识,即新版本的发布对应于“已完成”的状态。

[0094] 根据本公开实施例的接口变更的测试脚本复用方法200,接口版本与接口的测试脚本版本一致。

[0095] 开发人员在定义接口时通常要考虑可能会对接口进行变更,为区分接口的不同变更,一般地,通过不同版本区分不同变更的接口,本公开实施例的技术方案中,通过保持一致的接口版本和接口的测试脚本版本可追踪接口的版本变更,同步获得相应的测试脚本,即版本一致的测试脚本。

[0096] 基于上述接口变更的测试脚本复用方法,本公开还提供了一种接口变更的测试脚本复用接口变更的测试脚本复用装置。以下将结合图6对该装置进行详细描述。

[0097] 图6示意性示出了根据本公开实施例的接口变更的测试脚本复用装置的结构框图。

[0098] 如图6所示,该实施例的接口变更的测试脚本复用装置300包括接口的初始定义信息的变更追踪模块310、接口的变更定义信息获取模块320和信息同步模块330。

[0099] 接口的初始定义信息的变更追踪模块310,用于追踪接口的初始定义信息的变更,在一实施例中,接口的初始定义信息的变更追踪模块310可以用于执行前文描述的操作S201,在此不再赘述。

[0100] 接口的变更定义信息获取模块320,用于获取初始定义信息的变更标志信息,得到接口的变更定义信息,在一实施例中,接口的变更定义信息获取模块3203可以用于执行前文描述的操作S202,在此不再赘述。

[0101] 信息同步模块330,用于将变更定义信息同步至与接口对应的初始测试脚本,获得接口的变更测试脚本,初始测试脚本包括接口的初始定义信息,初始测试脚本用于测试变更前的接口,变更测试脚本用于测试变更后的接口,在一实施例中,信息同步模块330可以用于执行前文描述的操作S203,在此不再赘述。

[0102] 根据本公开的实施例,接口的初始定义信息的变更追踪模块310、接口的变更定义信息获取模块320和信息同步模块330中的任意多个模块可以合并在一个模块中实现,或者其中的任意一个模块可以被拆分成多个模块。或者,这些模块中的一个或多个模块的至少部分功能可以与其他模块的至少部分功能相结合,并在一个模块中实现。根据本公开的实施例,接口的初始定义信息的变更追踪模块310、接口的变更定义信息获取模块320和信息同步模块330中的至少一个可以至少被部分地实现为硬件电路,例如现场可编程门阵列(FPGA)、可编程逻辑阵列(PLA)、片上系统、基板上的系统、封装上的系统、专用集成电路

(ASIC), 或可以通过对电路进行集成或封装的任何其他的合理方式等硬件或固件来实现, 或以软件、硬件以及固件三种实现方式中任意一种或以其中任意几种的适当组合来实现。或者, 接口的初始定义信息的变更追踪模块310、接口的变更定义信息获取模块320和信息同步模块330中的至少一个可以至少被部分地实现为计算机程序模块, 当该计算机程序模块被运行时, 可以执行相应的功能。

[0103] 图7示意性示出了根据本公开实施例的适于实现接口变更的测试脚本复用方法的电子设备的方框图。

[0104] 如图7所示, 根据本公开实施例的电子设备400包括处理器401, 其可以根据存储在只读存储器 (ROM) 402中的程序或者从存储部分408加载到随机访问存储器 (RAM) 403中的程序而执行各种适当的动作和处理。处理器401例如可以包括通用微处理器 (例如CPU)、指令集处理器和/或相关芯片组和/或专用微处理器 (例如, 专用集成电路 (ASIC)) 等等。处理器401还可以包括用于缓存用途的板载存储器。处理器401可以包括用于执行根据本公开实施例的方法流程的不同动作的单一处理单元或者是多个处理单元。

[0105] 在RAM 403中, 存储有电子设备400操作所需的各种程序和数据。处理器401、ROM 402以及RAM 403通过总线404彼此相连。处理器401通过执行ROM 402和/或RAM 403中的程序来执行根据本公开实施例的方法流程的各种操作。需要注意, 所述程序也可以存储在除ROM 402和RAM 403以外的一个或多个存储器中。处理器401也可以通过执行存储在所述一个或多个存储器中的程序来执行根据本公开实施例的方法流程的各种操作。

[0106] 根据本公开的实施例, 电子设备400还可以包括输入/输出 (I/O) 接口405, 输入/输出 (I/O) 接口405也连接至总线404。电子设备400还可以包括连接至I/O接口405的以下部件中的一项或多项: 包括键盘、鼠标等的输入部分406; 包括诸如阴极射线管 (CRT)、液晶显示器 (LCD) 等以及扬声器等的输出部分407; 包括硬盘等的存储部分408; 以及包括诸如LAN卡、调制解调器等的网络接口卡的通信部分409。通信部分409经由诸如因特网的网络执行通信处理。驱动器410也根据需要连接至I/O接口405。可拆卸介质411, 诸如磁盘、光盘、磁光盘、半导体存储器等等, 根据需要安装在驱动器410上, 以便于从其上读出的计算机程序根据需要被安装入存储部分408。

[0107] 本公开还提供了一种计算机可读存储介质, 该计算机可读存储介质可以是上述实施例中描述的设备/装置/系统中所包含的; 也可以是单独存在, 而未装配入该设备/装置/系统中。上述计算机可读存储介质承载有一个或者多个程序, 当上述一个或者多个程序被执行时, 实现根据本公开实施例的方法。

[0108] 根据本公开的实施例, 计算机可读存储介质可以是非易失性的计算机可读存储介质, 例如可以包括但不限于: 便携式计算机磁盘、硬盘、随机访问存储器 (RAM)、只读存储器 (ROM)、可擦式可编程只读存储器 (EPROM或闪存)、便携式紧凑磁盘只读存储器 (CD-ROM)、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。在本公开中, 计算机可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质, 该程序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。例如, 根据本公开的实施例, 计算机可读存储介质可以包括上文描述的ROM 402和/或RAM 403和/或ROM 402和RAM 403以外的一个或多个存储器。

[0109] 本公开的实施例还包括一种计算机程序产品, 其包括计算机程序, 该计算机程序包含用于执行流程图所示的方法的程序代码。当计算机程序产品在计算机系统中运行时,

该程序代码用于使计算机系统实现本公开实施例所提供的接口变更的测试脚本复用方法。

[0110] 在该计算机程序被处理器401执行时执行本公开实施例的系统/装置中限定的上述功能。根据本公开的实施例,上文描述的系统、装置、模块、单元等可以通过计算机程序模块来实现。

[0111] 在一种实施例中,该计算机程序可以依托于光存储器件、磁存储器件等有形存储介质。在另一种实施例中,该计算机程序也可以在网络介质上以信号的形式进行传输、分发,并通过通信部分409被下载和安装,和/或从可拆卸介质411被安装。该计算机程序包含的程序代码可以用任何适当的网络介质传输,包括但不限于:无线、有线等等,或者上述的任意合适的组合。

[0112] 在这样的实施例中,该计算机程序可以通过通信部分409从网络上被下载和安装,和/或从可拆卸介质411被安装。在该计算机程序被处理器401执行时,执行本公开实施例的系统中限定的上述功能。根据本公开的实施例,上文描述的系统、设备、装置、模块、单元等可以通过计算机程序模块来实现。

[0113] 根据本公开的实施例,可以以一种或多种程序设计语言的任意组合来编写用于执行本公开实施例提供的计算机程序的程序代码,具体地,可以利用高级过程和/或面向对象的编程语言、和/或汇编/机器语言来实施这些计算程序。程序设计语言包括但不限于诸如Java,C++,python,“C”语言或类似的设计语言。程序代码可以完全地在用户计算设备上执行、部分地在用户设备上执行、部分在远程计算设备上执行、或者完全在远程计算设备或服务器上执行。在涉及远程计算设备的情形中,远程计算设备可以通过任意种类的网络,包括局域网(LAN)或广域网(WAN),连接到用户计算设备,或者,可以连接到外部计算设备(例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接)。

[0114] 附图中的流程图和框图,图示了按照本公开各种实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上,流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段、或代码的一部分,上述模块、程序段、或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。也应当注意,在有些作为替换的实现中,方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如,两个接连地表示的方框实际上可以基本并行地执行,它们有时也可以按相反的顺序执行,这依所涉及的功能而定。也要注意,框图或流程图中的每个方框、以及框图或流程图中的方框的组合,可以用执行规定的功能或操作的专用的基于硬件的系统来实现,或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

[0115] 本领域技术人员可以理解,本公开的各个实施例和/或权利要求中记载的特征可以进行多种组合和/或结合,即使这样的组合或结合没有明确记载于本公开中。特别地,在不脱离本公开精神和教导的情况下,本公开的各个实施例和/或权利要求中记载的特征可以进行多种组合和/或结合。所有这些组合和/或结合均落入本公开的范围。

[0116] 以上对本公开的实施例进行了描述。但是,这些实施例仅仅是为了说明的目的,而并非为了限制本公开的范围。尽管在以上分别描述了各实施例,但是这并不意味着各个实施例中的措施不能有利地结合使用。本公开的范围由所附权利要求及其等同物限定。不脱离本公开的范围,本领域技术人员可以做出多种替代和修改,这些替代和修改都应落在本公开的范围之内。

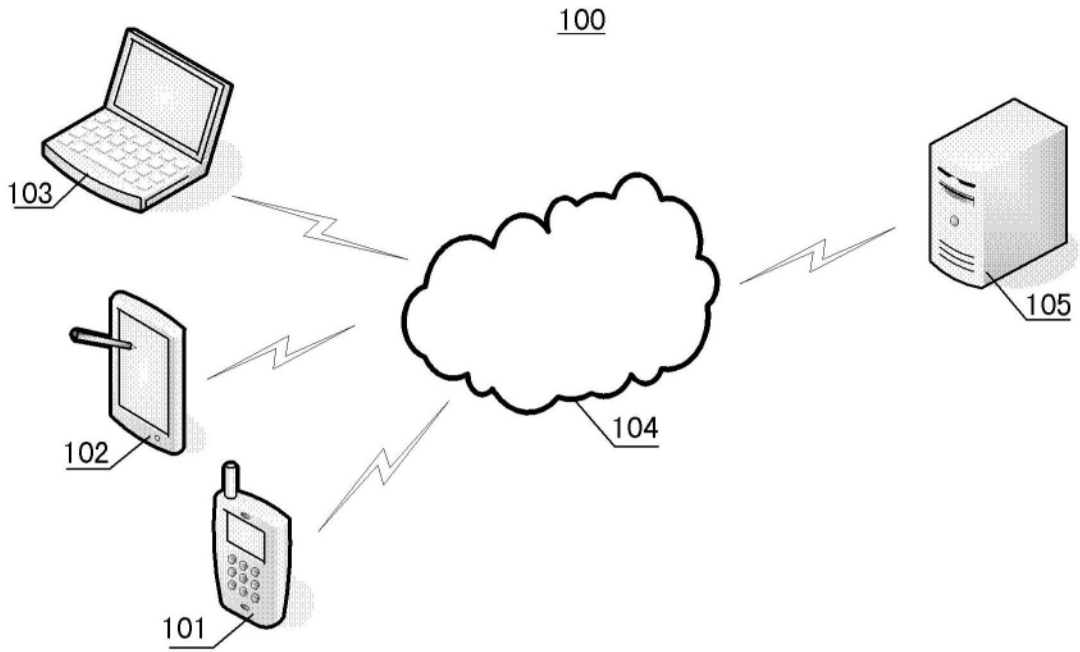


图1

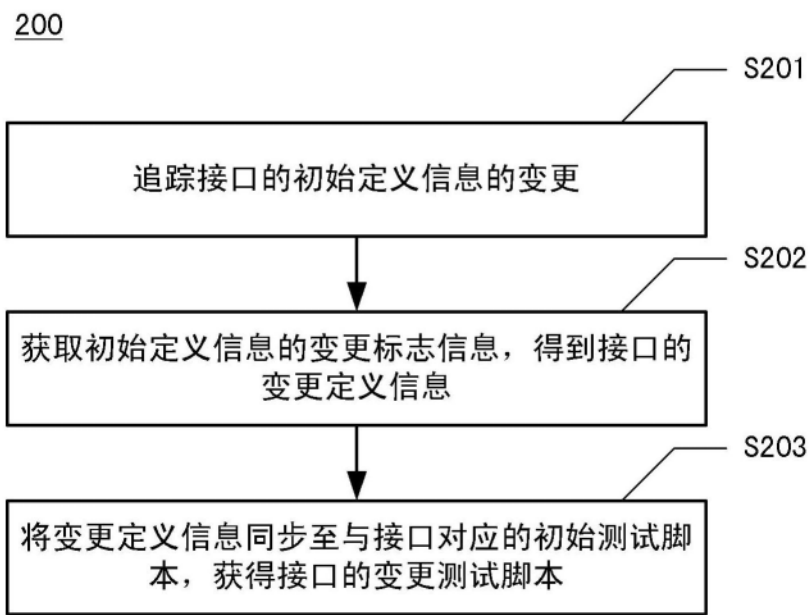


图2

S203

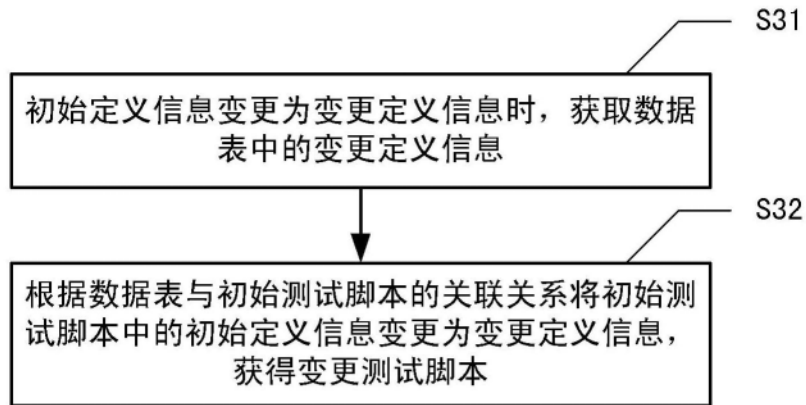


图3

S201

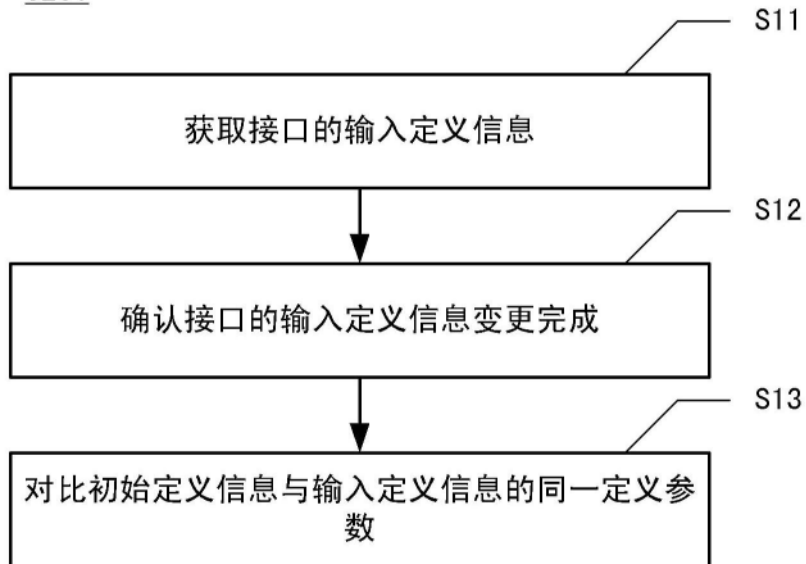


图4

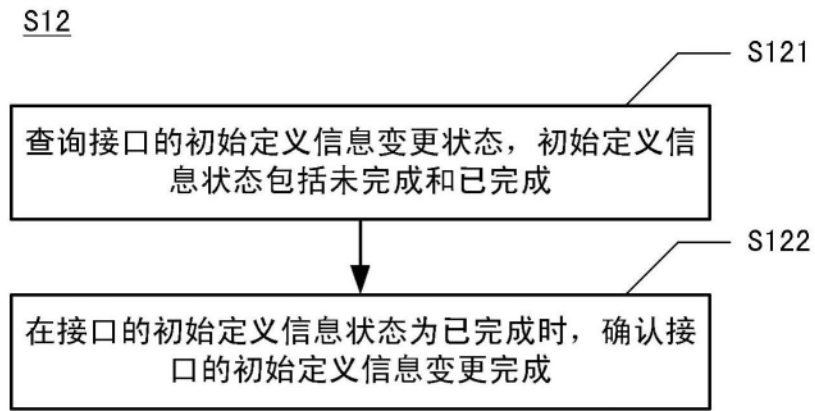


图5

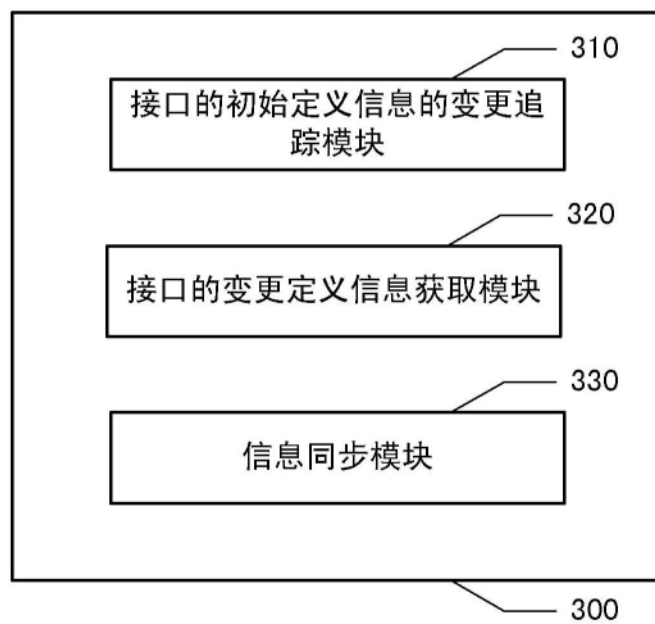


图6

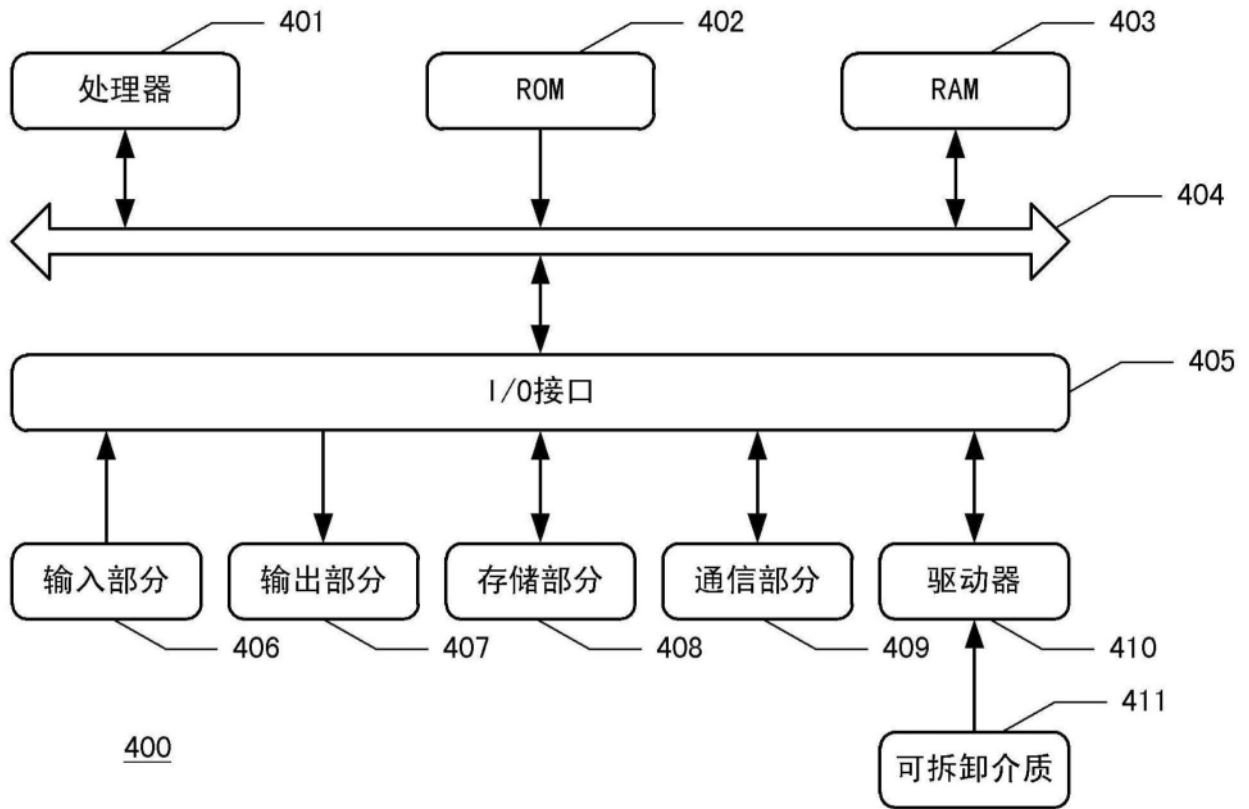


图7