



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111897714 B

(45) 授权公告日 2024. 03. 26

(21) 申请号 202010585500.1

(22) 申请日 2020.06.24

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111897714 A

(43) 申请公布日 2020.11.06

(73) 专利权人 方欣科技有限公司
地址 510000 广东省广州市黄埔区科学大道82-88号(双号)(C3)栋901房

(72) 发明人 伍冠文 王洪漂 刘松光

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
专利代理师 郭浩辉 麦小婵

(51) Int. Cl.
G06F 11/36 (2006.01)
G06Q 40/12 (2023.01)

(56) 对比文件

CN 106204259 A, 2016.12.07
CN 109815292 A, 2019.05.28
CN 105553769 A, 2016.05.04
US 2003233296 A1, 2003.12.18
CN 108876291 A, 2018.11.23
CN 109359273 A, 2019.02.19

审查员 赵海东

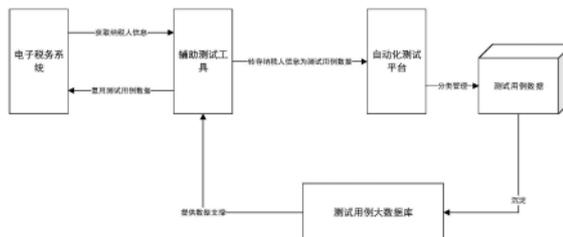
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

一种基于辅助测试工具的测试数据沉淀方法、装置及系统

(57) 摘要

本发明公开了一种基于辅助测试工具的测试数据沉淀方法,由辅助测试工具执行,包括:从电子税务系统中获取账户信息,并提取测试用例数据;将所述账户信息中的税务信息进行复制,对所述测试用例数据中的纳税人识别号进行替换为所述税务信息,得到含有税务信息的测试用例数据,并将所述含有税务信息的测试用例数据保存在自动化测试平台数据库中;对所述自动化测试平台数据库中的所述含有税务信息的测试用例数据进行提取,并将所述含有税务信息的测试用例数据中的税务信息导入到所述电子税务系统的表单填写页中,以代替人工填写大量的表单数据;本发明实现测试数据可复用,为之后的测试工作提供海量的数据支撑。



1. 一种基于辅助测试工具的测试数据沉淀方法,其特征在于,由辅助测试工具执行,包括:

在将辅助测试工具注入电子税务系统之后,触发数据采集指令,以响应于所述数据采集指令从所述电子税务系统中获取账户信息,并提取测试用例数据;

将所述账户信息中的税务信息进行复制,对所述测试用例数据中的纳税人识别号进行替换为所述税务信息,得到含有税务信息的测试用例数据,并将所述含有税务信息的测试用例数据保存在自动化测试平台数据库中;

对所述自动化测试平台数据库中的所述含有税务信息的测试用例数据进行提取,并将所述含有税务信息的测试用例数据中的税务信息导入到所述电子税务系统的表单填写页中,以代替人工填写大量的表单数据;所述税务信息包括纳税人识别号及其申报信息。

2. 一种测试数据沉淀装置,其特征在于,包括:

数据获取模块,用于在将辅助测试工具注入电子税务系统之后,触发数据采集指令,以响应于所述数据采集指令从所述电子税务系统中获取账户信息,并提取测试用例数据;

复制转存模块,用于将所述账户信息中的税务信息进行复制,对所述测试用例数据中的纳税人识别号进行替换为所述税务信息,得到含有税务信息的测试用例数据,并将所述含有税务信息的测试用例数据保存在自动化测试平台数据库中;

数据复用模块,用于对所述自动化测试平台数据库中的所述含有税务信息的测试用例数据进行提取,并将所述含有税务信息的测试用例数据中的税务信息导入到所述电子税务系统的表单填写页中,以代替人工填写大量的表单数据;所述税务信息包括纳税人识别号及其申报信息。

3. 一种测试数据沉淀系统,其特征在于,包括:服务器、电子税务系统、辅助测试工具和自动化测试平台;

所述服务器用于响应测试用例请求指令,根据规则配置确定注入辅助测试工具;

所述电子税务系统用于向所述辅助测试工具传输账户信息;

所述辅助测试工具用于执行如权利要求1所述的基于辅助测试工具的测试数据沉淀方法;

所述自动化测试平台用于对所述含有税务信息的测试用例数据进行管理,将数据沉淀到测试用例大数据库。

4. 如权利要求3所述的测试数据沉淀系统,其特征在于,所述对所述含有税务信息的测试用例数据进行管理的具体步骤,包括:对每条测试用例数据进行分配场景和关联税种。

5. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质包括存储的计算机程序;其中,所述计算机程序在运行时控制所述计算机可读存储介质所在的设备执行如权利要求1所述的基于辅助测试工具的测试数据沉淀方法。

6. 一种终端设备,其特征在于,包括处理器、存储器以及存储在所述存储器中且被配置为由所述处理器执行的计算机程序,所述处理器在执行所述计算机程序时实现如权利要求1所述的基于辅助测试工具的测试数据沉淀方法。

一种基于辅助测试工具的测试数据沉淀方法、装置及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及数据测试技术领域,尤其涉及一种基于辅助测试工具的测试数据沉淀方法、装置及系统。

背景技术

[0002] 现有的测试数据创建流程为:通过测试人员手动编写插入或更新SQL,制造或修改测试用例数据,根据不同的业务种类,需要制造不同的测试用例数据;或者在表单验证的页面需要手动填入大量的数据进行功能验证,对输入框是否有必要的数据进行检查。切面编程的思想是在不修改源代码的情况下给程序动态添加功能的技术,在后台开发中通过使用自研框架可以方便的实现切面编程。

[0003] 但是申报业务种类繁多、业务复杂;尤其是在税务行业中,由于税收政策变更频繁,业务涉及大量的业务数据计算,对数据计算的准确性要求较高,测试时需要做大量的输入及提交操作,测试计算公式、数据校验等内容。而手工测试效率低下,回归测试频繁,重复劳动枯燥、测试数据无法复用、无继承性,且测试质量无绝对保证。在电子税务系统开发中,往往需要根据国家不同的政策而调整系统的业务代码,而当业务代码进行调整时,而测试人员往往无法像开发人员投入到代码的精力一样投入到测试用例数据的维护更新中,导致测试用例数据无法跟上代码的迭代更新。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种基于辅助测试工具的测试数据沉淀方法、装置及系统,实现测试数据可复用,为之后的测试工作提供海量的数据支撑。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明实施例提供了一种基于辅助测试工具的测试数据沉淀方法,由辅助测试工具执行,包括:

[0006] 在将辅助测试工具注入电子税务系统之后,触发数据采集指令,以响应于所述数据采集指令从所述电子税务系统中获取账户信息,并提取测试用例数据;

[0007] 将所述账户信息中的税务信息进行复制,对所述测试用例数据中的纳税人识别号进行替换为所述税务信息,得到含有税务信息的测试用例数据,并将所述含有税务信息的测试用例数据保存在自动化测试平台数据库中;

[0008] 对所述自动化测试平台数据库中的所述含有税务信息的测试用例数据进行提取,并将所述含有税务信息的测试用例数据中的税务信息导入到所述电子税务系统的表单填写页中,以代替人工填写大量的表单数据。

[0009] 作为优选方案,所述税务信息包括纳税人识别号及其申报信息。

[0010] 本发明实施例还提供了一种测试数据沉淀装置,包括:

[0011] 数据获取模块,用于在将辅助测试工具注入电子税务系统之后,触发数据采集指令,以响应于所述数据采集指令从所述电子税务系统中获取账户信息,并提取测试用例数据;

[0012] 复制转存模块,用于将所述账户信息中的税务信息进行复制,对所述测试用例数据中的纳税人识别号进行替换为所述税务信息,得到含有税务信息的测试用例数据,并将所述含有税务信息的测试用例数据保存在自动化测试平台数据库中;

[0013] 数据复用模块,用于对所述自动化测试平台数据库中的所述含有税务信息的测试用例数据进行提取,并将所述含有税务信息的测试用例数据中的税务信息导入到所述电子税务系统的表单填写页中,以代替人工填写大量的表单数据。

[0014] 作为优选方案,所述税务信息包括纳税人识别号及其申报信息。

[0015] 本发明实施例还提供了一种测试数据沉淀系统,包括:服务器、电子税务系统、辅助测试工具和自动化测试平台;

[0016] 所述服务器用于响应测试用例请求指令,根据规则配置确定注入辅助测试工具;

[0017] 所述电子税务系统用于向所述辅助测试工具传输账户信息;

[0018] 所述辅助测试工具用于执行如上述实施例中任一项所述的基于辅助测试工具的测试数据沉淀方法;

[0019] 所述自动化测试平台用于对所述含有税务信息的测试用例数据进行管理,将数据沉淀到测试用例大数据库。

[0020] 作为优选方案,所述对所述含有税务信息的测试用例数据进行管理的具体步骤,包括:对每条测试用例数据进行分配场景和关联税种。

[0021] 本发明实施例还提供了一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质包括存储的计算机程序;其中,所述计算机程序在运行时控制所述计算机可读存储介质所在的设备执行如上述任一项所述的基于辅助测试工具的测试数据沉淀方法。

[0022] 本发明实施例还提供了一种终端设备,包括处理器、存储器以及存储在所述存储器中且被配置为由所述处理器执行的计算机程序,所述处理器在执行所述计算机程序时实现如上述任一项所述的基于辅助测试工具的测试数据沉淀方法。

[0023] 相比于现有技术,本发明实施例具有如下有益效果:

[0024] 1、本发明实现不修改应用源代码的条件下获取电子税务系统当前登录账号的数据,对数据进行克隆、修改、保存,沉淀为业务测试环境的测试数据,形成测试用例数据大数据库,为税务业务测试提供海量的数据支撑。

[0025] 2、不影响原系统功能及业务,辅助测试工具与电子税务系统耦合性低。

[0026] 3、减少了测试人员枯燥的重复劳动,提高了测试质量。

[0027] 4、根据配置可以灵活启用与关闭。

附图说明

[0028] 图1:为本发明基于辅助测试工具的测试数据沉淀方法的流程示意图一;

[0029] 图2:为本发明基于辅助测试工具的测试数据沉淀方法的流程示意图二。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 请参照图1和图2,本发明优选实施例提供了一种基于辅助测试工具的测试数据沉淀方法,由辅助测试工具执行,包括:

[0032] S1,在将辅助测试工具注入电子税务系统之后,触发数据采集指令,以响应于所述数据采集指令从所述电子税务系统中获取账户信息,并提取测试用例数据。

[0033] S2,将所述账户信息中的税务信息进行复制,对所述测试用例数据中的纳税人识别号进行替换为所述税务信息,得到含有税务信息的测试用例数据,并将所述含有税务信息的测试用例数据保存在自动化测试平台数据库中;在本实施例中,所述税务信息包括纳税人识别号及其申报信息。

[0034] S3,对所述自动化测试平台数据库中的所述含有税务信息的测试用例数据进行提取,并将所述含有税务信息的测试用例数据中的税务信息导入到所述电子税务系统的表单填写页中,以代替人工填写大量的表单数据。

[0035] 相应地,本发明实施例还提供了一种测试数据沉淀装置,包括:

[0036] 数据获取模块,用于在将辅助测试工具注入电子税务系统之后,触发数据采集指令,以响应于所述数据采集指令从所述电子税务系统中获取账户信息,并提取测试用例数据。

[0037] 复制转存模块,用于将所述账户信息中的税务信息进行复制,对所述测试用例数据中的纳税人识别号进行替换为所述税务信息,得到含有税务信息的测试用例数据,并将所述含有税务信息的测试用例数据保存在自动化测试平台数据库中;在本实施例中,所述税务信息包括纳税人识别号及其申报信息。

[0038] 数据复用模块,用于对所述自动化测试平台数据库中的所述含有税务信息的测试用例数据进行提取,并将所述含有税务信息的测试用例数据中的税务信息导入到所述电子税务系统的表单填写页中,以代替人工填写大量的表单数据。

[0039] 本发明实施例还提供了一种测试数据沉淀系统,包括:服务器、电子税务系统、辅助测试工具和自动化测试平台;

[0040] 所述服务器用于响应测试用例请求指令,根据规则配置确定注入辅助测试工具;

[0041] 所述电子税务系统用于向所述辅助测试工具传输账户信息;

[0042] 所述辅助测试工具用于执行如上述实施例中任一项所述的基于辅助测试工具的测试数据沉淀方法;

[0043] 所述自动化测试平台用于对所述含有税务信息的测试用例数据进行管理,将数据沉淀到测试用例大数据库。在本实施例中,所述对所述含有税务信息的测试用例数据进行管理的具体步骤,包括:对每条测试用例数据进行分配场景和关联税种。

[0044] 具体为:

[0045] 1. 浏览器向服务器请求电子税务系统HTML页面。

[0046] 2. 电子税务系统根据规则配置,决定是否注入辅助测试工具,如若,则服务器返回的是原来的电子税务系统,如是,则返回的是注入了辅助测试工具的电子税务系统。

[0047] 3. 通过辅助测试工具,可以进行测试用例数据复制、转存、复用,应用到新的业务场景,具体的流程如下:

[0048] (1) 复制:辅助测试工具通过注入在电子税务系统中,获取电子税务系统中的数

据,如纳税人识别号及其申报信息等。然后将账号信息进行复制,使用其税务信息,替换其纳税人识别号,变为一条新的但是已经拥有了税务信息的测试用例数据;

[0049] (2) 转存:辅助测试工具将复制出来的测试用例数据保存到自动化测试平台数据库中;

[0050] (3) 复用:辅助测试工具到自动化测试平台数据库获取被复制出来的测试用例数据,将其税务信息导入到电子税务系统表单填写页中,代替人工填写大量的表单数据。

[0051] 4. 自动化测试平台对通过辅助测试工具转存过来的测试用例数据进行管理,给每条测试用例数据分配场景,关联税种,沉淀为测试用例大数据库。

[0052] 本发明在不修改应用源代码的条件下获取电子税务系统当前登录账号的数据:实现通过辅助测试工具对数据进行克隆、修改、保存,沉淀为的业务测试环境测试数据,形成测试用例数据大数据库;实现通过自动化测试平台对数据进行管理、复用,为税务业务测试提供海量的数据支撑。

[0053] 本发明实施例还提供了一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质包括存储的计算机程序;其中,所述计算机程序在运行时控制所述计算机可读存储介质所在的设备执行上述任一实施例所述的基于辅助测试工具的测试数据沉淀方法。

[0054] 本发明实施例还提供了一种终端设备,所述终端设备包括处理器、存储器以及存储在所述存储器中且被配置为由所述处理器执行的计算机程序,所述处理器在执行所述计算机程序时实现上述任一实施例所述的基于辅助测试工具的测试数据沉淀方法。

[0055] 优选地,所述计算机程序可以被分割成一个或多个模块/单元(如计算机程序、计算机程序),所述一个或者多个模块/单元被存储在所述存储器中,并由所述处理器执行,以完成本发明。所述一个或多个模块/单元可以是能够完成特定功能的一系列计算机程序指令段,该指令段用于描述所述计算机程序在所述终端设备中的执行过程。

[0056] 所述处理器可以是中央处理单元(Central Processing Unit,CPU),还可以是其他通用处理器、数字信号处理器(Digital Signal Processor,DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit,ASIC)、现成可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array,FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等,通用处理器可以是微处理器,或者所述处理器也可以是任何常规的处理器的,所述处理器是所述终端设备的控制中心,利用各种接口和线路连接所述终端设备的各个部分。

[0057] 所述存储器主要包括程序存储区和数据存储区,其中,程序存储区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序等,数据存储区可存储相关数据等。此外,所述存储器可以是高速随机存取存储器,还可以是非易失性存储器,例如插接式硬盘,智能存储卡(Smart Media Card,SMC)、安全数字(Secure Digital,SD)卡和闪存卡(Flash Card)等,或所述存储器也可以是其他易失性固态存储器件。

[0058] 需要说明的是,上述终端设备可包括,但不仅限于,处理器、存储器,本领域技术人员可以理解,上述终端设备仅仅是示例,并不构成对终端设备的限定,可以包括更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件。

[0059] 以上所述的具体实施例,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步的详细说明,应当理解,以上所述仅为本发明的具体实施例而已,并不用于限定本发明的保护

范围。特别指出,对于本领域技术人员来说,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

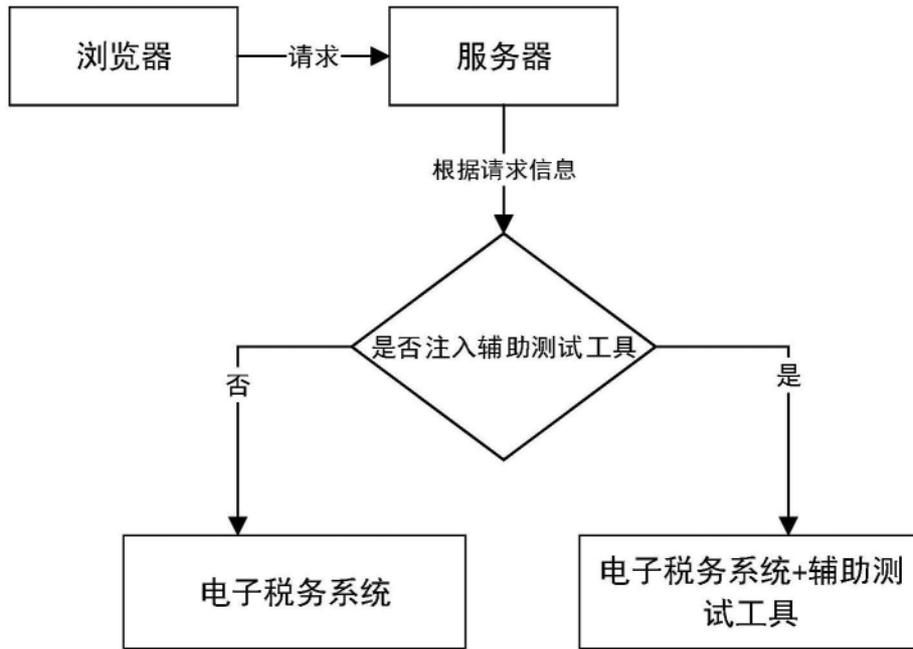


图1

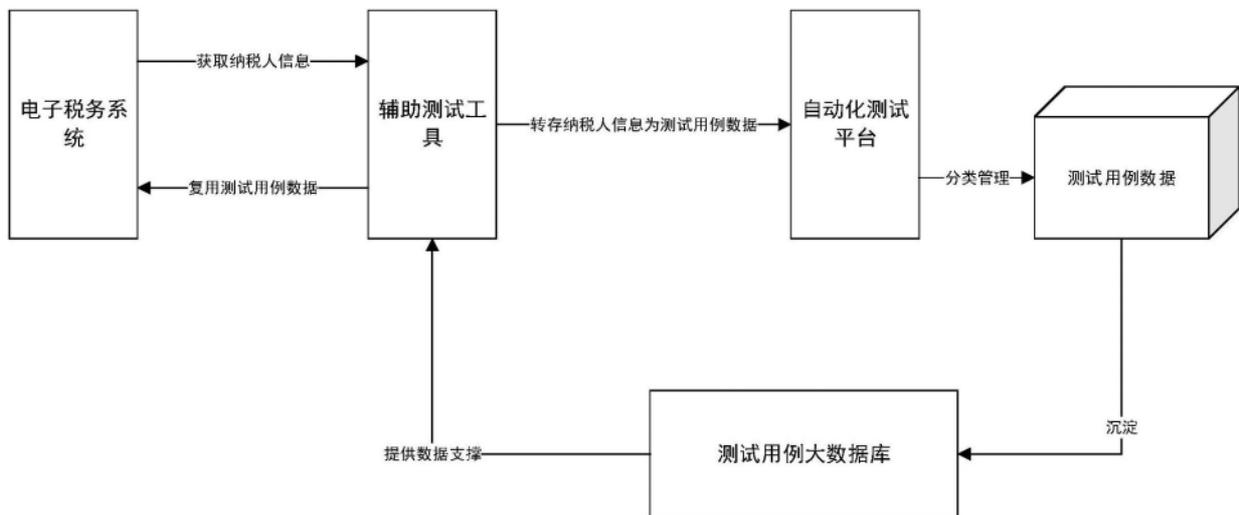


图2