测试计划

产品介绍

文档版本 01

发布日期 2025-10-20





版权所有 © 华为云计算技术有限公司 2025。 保留一切权利。

非经本公司书面许可,任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部,并不得以任何形式传播。

商标声明



HUAWE和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标,由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为云计算技术有限公司商业合同和条款的约束,本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定,华为云计算技术有限公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因,本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定,本文档仅作为使用指导,本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

华为云计算技术有限公司

地址: 贵州省贵安新区黔中大道交兴功路华为云数据中心 邮编: 550029

网址: https://www.huaweicloud.com/

目录

1 什么是测试计划	
2 产品优势	4
3 应用场景	
4 功能特性	
5 产品功能	
6 安全	11
6.1 责任共扫	11
6.2 身份认证与访问控制 6.3 数据保护技术	12
6.3 数据保护技术	13
6.4 审计与日志	13
6.5 服务韧性	14
6.6 认证证书	14
7 约束与限制	17

什么是测试计划

产品概述

测试计划(CodeArts TestPlan)是一款自主研发的一站式测试管理平台,沉淀了华为多年高质量的软件测试工程方法与实践,覆盖测试计划、测试设计、测试用例、测试执行和测试评估等全流程,旨在帮助企业协同、高效、可信地开展测试活动,保障产品高质量上市。

• 测试设计

测试设计借助思维导图进行启发式测试设计,可视化承载4层测试设计方法,根据需求分解测试场景,根据场景分解测试点,根据测试点生成草稿用例,最后归档为测试用例,输出整体测试方案。

• 测试管理

融入全生命周期追溯、团队多角色协作、敏捷测试、需求驱动测试等理念,覆盖测试需求管理、测试任务分配、测试任务执行、测试进度管理、测试覆盖率管理、测试结果管理、缺陷管理、测试报告、测试仪表盘,一站式管理功能,提供适合不同团队规模、流程的自定义能力,帮助多维度评估产品质量,高效管理测试活动,保障产品高质量交付。

• 接口自动化测试

基于接口URL或者Swagger文档生成的接口脚本模板快速编排接口自动化测试用例,集成流水线,支持微服务测试场景。测试用例免代码编写,技术门槛低,适合接口开发者、接口消费者、测试人员、业务人员等不同角色使用。一键导入Swagger接口定义自动生成脚本模板,基于脚本模板组装编排、管理接口自动化测试用例。支持HTTP和HTTPS协议,可视化用例编辑界面,丰富的预置检查点、内置变量,支持自定义变量、参数传递、持续自动化测试。

在线拨测

在线拨测是基于已设计的接口自动化测试用例或接口自动化测试套件,按照设置的执行频率,进行7×24小时不间断拨测,持续看护服务接口及业务健康状况,同时支持丰富的告警策略,提供告警升级、告警收敛、告警恢复等多场景通知机制,通知用户测试任务执行情况。

测试计划关键特性

用例管理

手工测试和接口自动化测试用例统一设计,支持用例分级、前置条件、操作步骤、预期结果等,引导完成测试用例设计。

• 套件管理

基于测试用例组装手工测试套件或接口自动化测试套件。测试套件用于管理一组测试用例。一般可以使用测试套件来进行多轮次或多迭代的回归测试。根据用例 类型的不同,可以选择新建手工测试套件或接口自动化测试套件。

• 接口自动化测试用例

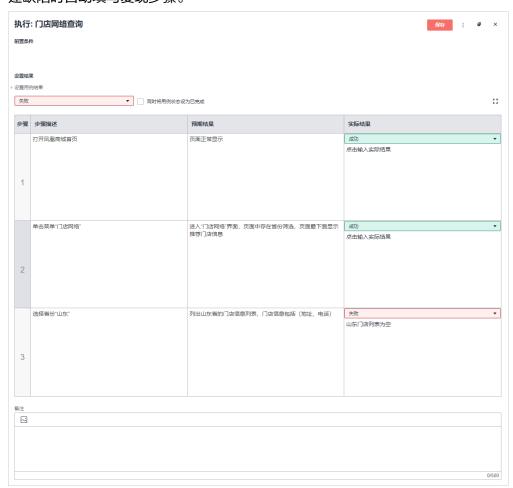
接口自动化用例模拟HTTP客户端,和服务器建立会话,向被测接口或网页发起请求,包含一系列测试请求、测试检查点和测试逻辑,完成对接口的功能测试。

□ 说明

默认只支持测试公网可访问的接口。关于针对企业内网接口测试方案,详情请咨询客服。

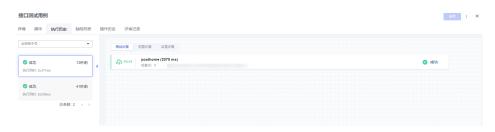
• 手工测试用例执行和设置结果

支持单步设置结果、批量设置结果、一键应用上次执行结果、结果添加截图、创建缺陷时自动填写复现步骤。



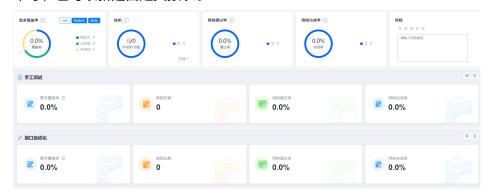
• 接口自动化用例执行和执行历史

- 用例执行:包括并行/串行执行测试用例、流水线执行测试用例,并可配置质量门禁。
- 执行历史:详细记录每次执行结果和日志。



• 测试质量看板

通过测试质量看板可以查看需求覆盖率、缺陷分布统计、用例通过率、用例完成率等,也可以新建自定义报表。



2 产品优势

大规模高效协同测试

一站式测试管理平台,融合测试管理、自动化测试、亿级用例分层分级管理、高效协同的开展用例设计、测试执行、缺陷提交、报告统计等测试活动,保障产品高质量交付。

具备强大的跨版本测试资产同步功能,轻松实现测试资产在不同项目间的快速迁移, 方便积累和复用测试资产。

测试验证双向可追溯

测试需求、测试用例、缺陷、测试结果数据相互关联,记录修改历史,使组织和项目实现测试过程证据链可视化、及时监控和识别测试过程风险,加速跟踪问题闭环,进而有效减少漏测问题,及时发现质量风险。

借助思维导图进行启发式设计

提供多维度测试设计模板,提供可视化的"需求-场景-测试点-测试用例"四层测试分解设计能力,持续优化测试完备度,减少产品测试遗漏。

借助数据因子覆盖多个不同取值之间的场景组合,解决依赖手工组合生成用例时场景覆盖率不全、测试设计的功能不够丰富等问题。

自动化测试

基于接口URL或Swagger文档快速编排接口,集成流水线,支持微服务测试、分层自动 化测试;灵活可配的定时执行策略,提升产品测试执行效率,缩短产品上市周期。

支持数据驱动测试能力,一键导入数据集,在测试场景下进行多组测试,高效生成并 执行多轮自动化测试。

集成第三方测试框架

提供分布式大规模并发调度执行接入能力,复用用户自定义脚本化用例,通过多引擎 测试执行机灵活接入以及丰富的执行策略,实现测试自动化工厂大规模执行,大幅提 升测试效能。

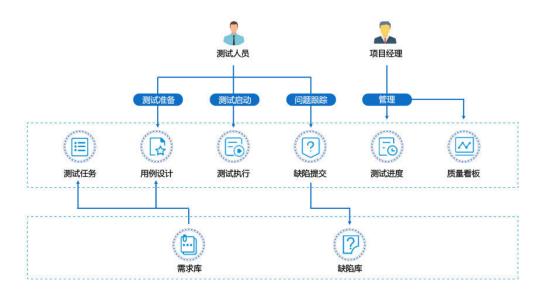
可视化设计与度量

测试质量看板实时统计测试进度、缺陷、测试需求覆盖率,全方位的测试质量评估,为产品上线提供决策依据。

3 应用场景

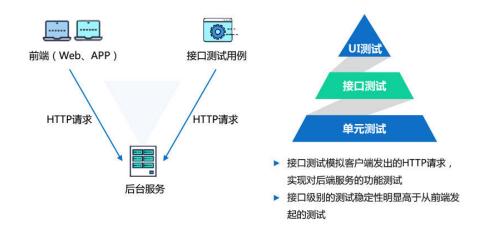
软件测试和质量管理

- 提高测试效率和覆盖率支持不同规模团队敏捷测试流程,需求驱动的测试杜绝漏测、误测。
- 开发测试高效协作需求、用例、缺陷双向追溯,不同角色及时高效协作。
- 多维度质量看板 多维度产品质量看板,全方位评估产品质量,保障产品高效验收。



持续自动化测试

支持接口自动化测试
 应用测试金字塔测试设计方式,在接口层次进行功能自动化测试。
 和UI测试相比,接口测试开发成本低、运行时间短、运行稳定性高,可以实现快速准确的测试反馈。



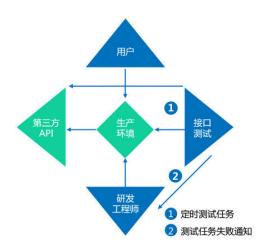
• 持续集成自动化测试

应用持续集成方法,使用流水线实现构建、部署、测试,快速测试及时发现问 题,避免带问题的制品进入下个环节或环境。



● 监控生产环境及第三方依赖API

在生产环境建立对产品或第三方依赖API的接口级7x24测试监控,早于客户发现现 网问题,并及时修复。



实现7x24小时生产环境服务和第三方依赖API健康状态监控 早于用户发现问题,通知工程师及时解决

4 功能特性

表 4-1 测试计划服务功能特性

吧女々		
服务名	功能特性	
测试计划	• 测试设计:使用启发式思维导图的形式进行测试用例设计和评审,更加直观,效率更高。支持Xmind直接导入生成在线思维导图测试设计;支持在线编辑思维导图;支持4层测试设计方法(特性-场景-功能点-用例);借助数据因子全覆盖测试场景,一键批量生成测试用例;覆盖功能、接口、安全等全领域测试设计,输出测试方案;可以通过测试策略模板快速创建用例,也可以自定义模板形成自己的测试资产。	
	• 测试管理:成熟的测试用例管理系统,可以开展用例设计、测试执行、质量报告,提高测试效率;记录修改历史,避免漏测、误测,易追溯审计,规范测试流程。融入全生命周期追溯、测试计划、团队多角色协作、敏捷测试、需求驱动测试等理念,覆盖测试任务分配、测试任务执行、测试进度管理、测试覆盖率管理、测试结果管理、质量报告、测试仪表盘,一站式管理功能,提供适合不同团队规模、流程的自定义能力。	
	• 接口自动化测试:基于接口URL或者Swagger文档生成的接口脚本模板快速编排接口测试用例,集成流水线,支持微服务测试。测试用例免代码编写,技术门槛低,适合接口开发者、接口消费者、测试人员、业务人员等不同角色使用。一键导入Swagger接口定义自动生成脚本模板,基于脚本模板组装编排、管理接口自动化测试用例。支持HTTP和HTTPS协议,可视化用例编辑界面,丰富的预置检查点、内置变量,支持自定义变量、参数传递、持续自动化测试。	
	测试自动化工厂:支持接入用户自定义执行机,以任务/任务组承载,在配置的执行策略下批量执行功能自动化用例。	
	 在线拨测:支持7*24小时现网的分钟级拨测,对现网能力主流程的 实时看护,并支持告警能力、自定义告警能力;支持智能加速;支 持自动化工厂商业模式规模。 	

5 产品功能

本页面介绍了测试计划(CodeArts TestPlan)服务支持的主要功能,关于各功能支持的地域(Region)信息,可通过控制台查询详情。

测试计划

测试计划服务是一站式云端测试平台,整合功能测试和接口测试,高效协同,支持不同规模团队敏捷测试流程。

标准的测试过程包括测试计划、测试设计、测试管理、测试执行、测试报告几个主要阶段。

- 在测试计划和测试设计阶段,要明确测试范围和测试目标、制定测试策略、准备测试工具和测试环境、建立测试模型、设计测试用例、开发自动化测试脚本。
- 测试计划明确测试时间、测试范围、测试目标,并管理测试各个阶段的活动。测试计划可以针对某个版本、迭代或专项等。

有关更多信息,请参阅配置测试计划。

测试设计

测试计划服务中的测试设计特性提供了多维度测试策略和设计模板,根据设计输入的不同,提供"需求>场景>测试点>用例"与"特性>场景>测试点>用例"两种流程,最终输出测试方案和测试用例。启发测试人员发散性思维,将脑海中的测试模型图形化地表达出来。通过测试设计特性,能够持续优化测试完备度,提升测试设计效率,帮助测试人员在执行过程中减少产品测试遗漏。

- 测试设计提供的思维导图,用于规划测试方案,设计测试场景、定义测试点、编排测试步骤、生成测试用例。
- 测试设计也提供按照测试因子批量生成测试用例。

有关更多信息,请参阅**通过思维导图创建测试用例**。

手工测试

手工测试用例用于管理测试场景,据前端需求,创建相应的手工测试用例,并将该手工测试用例与前端需求进行关联,设置测试步骤、测试结果。

支持从本地导入测试用例至用例库,也支持从用例库导出测试用例。

有关更多信息,请参阅创建手工测试用例、管理测试用例和执行测试用例。

接口自动化测试

接口测试用例模拟HTTP客户端,和服务器建立会话,向被测接口或网页发起请求,包含一系列测试请求、测试检查点和测试逻辑,完成对接口的功能测试。

接口自动化用例包含用例基本信息和脚本,基本信息用于管理和描述测试用例,脚本定义自动化测试步骤,可在脚本中填写需要请求的URL,支持通过导入Postman文件生成测试步骤,提供关键字库将接口关键字、组合关键字、系统关键字三种类型的测试关键字进行统一管理。

有关更多信息,请参阅**创建接口自动化测试用例、添加接口脚本、使用关键字库快速**添加接口脚本。

测试执行

测试执行阶段中执行测试套件,批量封装测试用例达到高效测试活动,检查被测系统 是否符合测试套件预期结果,记录测试结果,发现产品问题及缺陷。

有关更多信息,请查阅**创建测试套件、执行测试套件**。

测试自动化工厂(功能自动化测试)

测试自动化工厂通过多引擎测试执行器灵活接入以及丰富的执行策略,实现测试自动化工厂7*24小时大规模并行执行,同时支持通过插件接入第三方测试执行器,帮助用户扩展测试场景。

有关更多信息,请查阅**接入自定义执行器、新建功能自动化套件**和**执行功能自动化套** 件。

测试报告

项目级仪表盘展示了用例库和测试计划对应的需求覆盖率、缺陷数、用例通过率、用例完成率图表,以及用例通过率、用例关联的缺陷等详细信息。

个人仪表盘按项目中的用例库和测试计划展示用例完成率、用例通过率、缺陷状态、缺陷的重要程度等统计信息。

同时支持自定义测试报表。

有关更多信息,请查阅项目级仪表盘、创建测试质量评估报告。

测试设置

通过测试设置支持管理用户列表、设置测试用例的自定义字段、设置自定义执行方式、接口自动化用例请求相关配置等。

有关更多信息,请查阅配置CodeArts TestPlan全局配置项。

6 安全

6.1 责任共担

华为云秉承"将公司对网络和业务安全性保障的责任置于公司的商业利益之上"。针对层出不穷的云安全挑战和无孔不入的云安全威胁与攻击,华为云在遵从法律法规业界标准的基础上,以安全生态圈为护城河,依托华为独有的软硬件优势,构建面向不同区域和行业的完善云服务安全保障体系。

与传统的本地数据中心相比,云计算的运营方和使用方分离,提供了更好的灵活性和控制力,有效降低了客户的运营负担。正因如此,云的安全性无法由一方完全承担,云安全工作需要华为云与您共同努力,如<mark>图6-1</mark>所示。

- 华为云:无论在任何云服务类别下,华为云都会承担基础设施的安全责任,包括安全性、合规性。该基础设施由华为云提供的物理数据中心(计算、存储、网络等)、虚拟化平台及云服务组成。在PaaS、SaaS场景下,华为云也会基于控制原则承担所提供服务或组件的安全配置、漏洞修复、安全防护和入侵检测等职责。
- 客户:无论在任何云服务类别下,客户数据资产的所有权和控制权都不会转移。 在未经授权的情况,华为云承诺不触碰客户数据,客户的内容数据、身份和权限 都需要客户自身看护,这包括确保云上内容的合法合规,使用安全的凭证(如强口令、多因子认证)并妥善管理,同时监控内容安全事件和账号异常行为并及时响应。



图 6-1 华为云安全责任共担模型

云安全责任基于控制权,以可见、可用作为前提。在客户上云的过程中,资产(例如设备、硬件、软件、介质、虚拟机、操作系统、数据等)由客户完全控制向客户与华为云共同控制转变,这也就意味着客户需要承担的责任取决于客户所选取的云服务。如图6-1所示,客户可以基于自身的业务需求选择不同的云服务类别(例如laaS、PaaS、SaaS服务)。不同的云服务类别中,每个组件的控制权不同,这也导致了华为云与客户的责任关系不同。

- 在On-prem场景下,由于客户享有对硬件、软件和数据等资产的全部控制权,因此客户应当对所有组件的安全性负责。
- 在laaS场景下,客户控制着除基础设施外的所有组件,因此客户需要做好除基础设施外的所有组件的安全工作,例如应用自身的合法合规性、开发设计安全,以及相关组件(如中间件、数据库和操作系统)的漏洞修复、配置安全、安全防护方案等。
- 在PaaS场景下,客户除了对自身部署的应用负责,也要做好自身控制的中间件、 数据库、网络控制的安全配置和策略工作。
- 在SaaS场景下,客户对客户内容、账号和权限具有控制权,客户需要做好自身内容的保护以及合法合规、账号和权限的配置和保护等。

6.2 身份认证与访问控制

身份认证

用户访问CodeArts TestPlan的方式有多种,包括CodeArts TestPlan用户界面、API、SDK,无论访问方式封装成何种形式,其本质都是通过CodeArts TestPlan提供的REST风格的API接口进行请求。

CodeArts TestPlan的接口需要经过认证请求后才可以访问成功。

CodeArts TestPlan支持两种认证方式:

- Token认证:通过Token认证调用请求,访问CodeArts TestPlan用户界面默认使用Token认证机制。
- AK/SK认证:通过AK(Access Key ID)/SK(Secret Access Key)加密调用请求。
 推荐使用AK/SK认证,其安全性比Token认证要高。

关于认证鉴权的详细介绍及获取方式,请参见认证鉴权。

访问控制

CodeArts TestPlan通过两种方式对用户操作进行访问控制。

- 角色权限控制:对CodeArts TestPlan的测试计划、测试用例、测试套件、测试报告、自定义设置等对象进行增删改查等都需要获得对应的角色及权限。
- 细粒度权限控制(IAM): 查询租户项目、设置项目创建者、管理租户项目成员 列表等操作需要获得IAM细粒度授权。

6.3 数据保护技术

CodeArts TestPlan通过多种手段保护数据安全。

数据保护手段	简要说明	
传输加密 (HTTPS)	为保证数据传输的安全性,CodeArts TestPlan使用HTTPS传输数据。	
个人数据保护	通过控制个人数据访问权限以及记录操作日志等方法防止个人数据 泄露,保证您的个人数据安全。	
隐私数据保护	CodeArts TestPlan不消费、不存储用户敏感数据。	
数据销毁	用户主动删除业务数据或销户的情况下: • 非关键数据会实时物理删除。 • 关键数据会被标记软删除后,15天再后物理删除。	

6.4 审计与日志

审计

云审计服务(Cloud Trace Service,CTS),是华为云安全解决方案中专业的日志审计服务,提供对各种云资源操作记录的收集、存储和查询功能,可用于支撑安全分析、合规审计、资源跟踪和问题定位等常见应用场景。

用户开通云审计服务并创建和配置追踪器后,CTS可记录CodeArts TestPlan的管理事件和数据事件用于审计。

CTS的详细介绍和开通配置方法,请参见CTS快速入门。

日志

云日志服务(Log Tank Service)提供一站式日志采集、秒级搜索、海量存储、结构化处理、转储和可视化图表等功能,满足应用运维、网络日志可视化分析、等保合规和运营分析等应用场景。

出于分析问题的目的,CodeArts TestPlan将系统运行的日志实时记录到LTS,并保存3天。

6.5 服务韧性

CodeArts TestPlan通过多活无状态的跨AZ部署、AZ之间数据容灾等技术方案,保证业务进程故障时快速拉起并修复,以保障服务的持久性和可靠性。

即在另一个可用区(跨AZ)部署一个同构的CodeArts Build灾备集群,如果生产集群所处的地理位置发生自然灾害。

或者集群内部出现了故障从而导致生产集群无法正常对外提供读写服务,那么灾备集群可以切换为生产集群。

6.6 认证证书

合规证书

华为云服务及平台通过了多项国内外权威机构(ISO/SOC/PCI等)的安全合规认证,用户可自行**申请下载**合规资质证书。

图 6-2 合规证书下载



资源中心

华为云还提供以下资源来帮助用户满足合规性要求,具体请查看资源中心。

图 6-3 资源中心



合规资质证书

华为云安全服务提供了网络安全专用产品安全检测证书、软件著作权等证书,供用户下载和参考。具体请查看<mark>合规资质证书</mark>。

图 6-4 网络安全专用产品安全检测证书&软件著作权证书



7 约束与限制

介绍测试计划服务中的使用限制,如表7-1所示。

表 7-1 测试计划使用限制说明

指标类别	指标项	限制说明
浏览器	类型	目前测试计划服务适配的主流浏览器类型包括:
		● Chrome浏览器:支持和测试最新的3 个稳定版本
		● Firefox浏览器:支持和测试最新的3 个稳定版本
		● Edge浏览器:Win10默认浏览器,支 持和测试最新的3个稳定版本
		推荐 使用Chrome、Firefox浏览器,效 果会更好。
分辨率	分辨率大小	推荐使用1280*1024以上。
单个项目 使用限制	单版本最大支持测试用例数(个)	不同套餐规格不同。具体可参考 CodeArts套餐规格特性差异、测试计划 服务包年/包月套餐特性差异。 CodeArts套餐差异: 体验版、基础版: 3000个 专业版、企业版: 10000个 测试计划服务套餐差异: 基础版: 3000个 专业版: 10000个

指标类别	指标项	限制说明
	单项目最大支持版本数(包 含基线)	不同套餐规格不同。具体可参考 CodeArts套餐规格特性差异、测试计划服务包年/包月套餐特性差异。 CodeArts套餐差异: 体验版、基础版: 1个 专业版、企业版: 50个 测试计划服务套餐差异: 基础版: 1个 专业版: 1个
	单个附件大小(M)	10
	单个测试用例关联标签 (个)	10
	单个项目最大目录个数 (个)	15000
	单个需求最大关联用例数 (个)	不同套餐规格不同。具体可参考 CodeArts套餐规格特性差异、测试计划 服务包年/包月套餐特性差异。 CodeArts套餐差异: 体验版、基础版: 3000个 专业版、企业版: 10000个 测试计划服务套餐差异: 基础版: 3000个 专业版: 10000个
	单个测试计划关联需求数 (个)	300
	单个测试计划可添加的用例 数(个)	35000
	手工测试用例自定义状态个 数(个)	10
	手工测试用例自定义结果个 数(个)	10
	手工测试套自定义状态个数 (个)	10
	手工测试套自定义结果个数 (个)	10
	单个手工测试用例最大执行 数	10000

指标类别	指标项	限制说明
	单项目接口自动化环境参数 环境个数	50
	接口自动化环境参数单个环 境下参数个数	400
	接口测试单个任务执行时长 (分钟)	10
	单个手工测试套件关联用例 数(个)	3000
	单个接口自动化测试套件关 联用例数(个)	150
	单项目测试套件个数上限	10000
	单项目最大思维导图数 (个)	10000
	思维导图节点广度上限	40
	思维导图最大上传文件图片 大小(M)	20
	思维导图最大支持导入 Xmind文件大小(M)	20
	思维导图批量归档用例数上限(个)	500
	测试因子中心最大因子数 (个)	20000
	测试因子中心最大目录数 (个)	1000
	测试因子中心最大目录层级 深度	10