

流水线

最佳实践

文档版本 01
发布日期 2024-06-03



版权所有 © 华为云计算技术有限公司 2024。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



HUAWEI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 基于微服务变更按需发布.....	1
2 准出条件之 Check 代码检查策略.....	5
3 HE2E DevOps 实践：配置流水线.....	9

1 基于微服务变更按需发布

CodeArts Pipeline为企业提供了一种微服务模型，将企业大军团的作战方式转变为小团队精英作战方式，支持每个微服务独立进行开发、验证、部署及上线发布，缩短需求发布周期。同时支持企业按照业务功能组织团队，优化管理模型，使运作更精细化，有效提升团队运作效率。

在微服务中，用户可以创建流水线资源，并将其设置为变更流水线，用于与微服务下变更资源进行联动，通过变更流水线发布一个或多个变更来实现项目的快速交付。

操作流程

本文介绍如何通过微服务变更流水线模拟修复项目下的一个BUG并快速发布，基本操作流程如下：

步骤1：新建微服务

步骤2：新建变更流水线

步骤3：新建变更

步骤4：执行变更流水线

准备工作

- **新建项目**（以Scrum项目为例，命名为“Project01”）。
- 在项目下**新建工作项**（以修复一个BUG单为例，命名为“BUGFIX”）。
- 在项目下**新建代码仓库**（以Maven模板为例，命名为“test01”）。
- **新建CodeArts Repo HTTPS服务扩展点**（命名为“https_endpoint”）。

步骤 1：新建微服务

步骤1 **登录软件开发生产线。**

步骤2 搜索**准备工作**中已创建的项目，单击项目名称，进入项目。

步骤3 单击左侧导航“持续交付 > 流水线”，进入项目下流水线列表页面。

步骤4 切换到“微服务”页签，进入微服务列表页面。

步骤5 单击“新建微服务”，进入“新建微服务”页面，配置以下信息。

表 1-1 新建微服务

参数项	说明
所属项目	微服务所属项目，不可更改。
微服务名称	微服务的名称，输入“microservice01”。
代码源	选择关联的源码仓库，仅支持“Repo”。
代码仓	选择 准备工作 中已创建的代码仓“test01”。
默认分支	默认使用的分支，选择“master”。
语言	指定微服务开发语言，这里选“Java”。
描述	微服务的描述，选填。

步骤6 单击“确定”，完成微服务的创建。

----结束

步骤 2：新建变更流水线

步骤1 在微服务列表页面，单击微服务名称，进入微服务“概览”页面。

步骤2 切换到“流水线”页签，进入微服务流水线列表页面。

步骤3 单击“新建流水线”，进入“新建流水线”页面，配置以下信息。

表 1-2 新建变更流水线

参数项	说明
所属项目	流水线所属项目，不可更改。
名称	使用自动生成的即可。
流水线源	自动和微服务保持一致。
代码仓	自动和微服务保持一致。
默认分支	自动和微服务保持一致。
Repo https授权	打开“基于变更触发”后需设置“Repo https授权”，选择 准备工作 中已创建的授权扩展点“https_endpoint”。
别名	输入别名，会生成该仓库对应的相关系统参数，这里可不设置。
基于变更触发	打开“基于变更触发”，将当前流水线设置为微服务变更流水线。
描述	选填。

📖 说明

微服务变更流水线仅支持基于变更触发运行，且单个微服务下只能存在一条微服务变更流水线。

步骤4 单击“下一步”，选择“新手上路”模板，自动生成代码检查、构建、部署等阶段，可根据需要对流水线进行编排，这里使用默认配置即可。

步骤5 单击“保存”，完成微服务变更流水线的创建。

----结束

步骤 3: 新建变更

步骤1 重新进入微服务“概览”页面。

步骤2 切换到“变更”页签，进入微服务变更列表页面。

步骤3 单击“新建变更”，进入“新建变更”页面，配置以下信息。

表 1-3 新建变更

参数项	说明
变更标题	输入“bugfix”。
代码仓	自动和微服务保持一致。
代码分支	可以选择“从默认分支拉取新分支”并填写分支名称，也可以选择“关联已有分支”并选择已有分支（这里以拉取新分支为例，输入分支名“buxfix”）。
关联工作项	选择 准备工作 中已创建的工作项“BUGFIX”。

步骤4 单击“确定”，完成变更的创建。

变更创建完成后，进入代码开发阶段，系统自动基于微服务默认分支创建出本次变更的特性分支，开发人员可以基于该特性分支进行代码开发活动。可根据需要，模拟向新拉取的分支提交代码更新。

----结束

步骤 4: 执行变更流水线

代码更新完成后，即可通过变更流水线执行变更。

步骤1 在微服务变更列表页面，单击变更名称，进入“变更详情”页面。

步骤2 单击右上角“提交发布”，弹出“提交发布”确认框，提示是否确认将变更提交至变更流水线。

图 1-1 提交发布



步骤3 单击“确定”，完成变更提交，页面跳转至对应变更流水线发布列表页面。

图 1-2 发布列表



步骤4 单击右上角“执行”，弹出“执行配置”侧滑框，选择刚提交的变更，并根据需要配置运行参数、选择执行阶段和任务等。

步骤5 单击“执行”，启动变更流程。

微服务变更流水线在运行过程中，会自动增加“合并成分支”和“合并主干”阶段，并将本次变更关联的特性分支合并到该成分支上。

代码检查、构建、部署任务执行成功后，系统自动进入“合并主干”阶段，并弹出“手动确认”对话框。

步骤6 单击“继续执行”，“合并主干”阶段执行完成后，系统将自动完成以下事项。

- 将本次发布的变更状态更新为“已发布”。
- 将本次发布的变更关联的工作项状态更新为“已关闭”。
- 将本次发布使用的成分支代码内容合并到微服务默认分支，实现代码自动合并。

至此，即完成了一次基本的微服务变更发布流程。

----结束

2 准出条件之 Check 代码检查策略

CodeArts Pipeline提供统一的准出条件管理能力，使用规则和策略将插件和流水线联系起来，并最终实现阶段准出的校验。用户根据实际需要将策略资源应用到流水线作为准出条件，帮助高效管理项目，保障产品高质量交付。

传统车企软件质量保障以人工验收测试为主，效率低。当前软件能力难以支持业务需要，大量测试验收需要人工手动进行，自动化覆盖率低，且需要人工筛查识别满足验收条件的版本进行后续发布等处理流程，整体测试效率低下。

通过流水线准出条件-Check代码检查策略自动化看护，拦截70%+问题，提高测试效率的同时，提高软件质量。

操作流程

本文基于“Check代码检查”策略，通过添加代码检查任务所在阶段的准出条件，对代码检查任务的检查结果进行自动化校验，只有检查结果满足准出条件，才可以进入下一个阶段。基本操作流程如下：

- **步骤1：新建规则并配置阈值**
- **步骤2：新建策略并添加规则**
- **步骤3：配置流水线**
- **步骤4：执行流水线验证准出条件**

准备工作

- **新建项目**（以Scrum项目为例，命名为“Project01”）。
- 在项目下**新建代码仓库**（以Maven模板为例，去勾选“自动创建代码检查任务”，命名为“repo01”）。
- 基于“repo01”仓库**新建代码检查任务**（命名为“check01”）。
- 基于“repo01”仓库**新建构建任务**（以Maven模板为例，命名为“build01”）。
- 基于“repo01”仓库**新建流水线**（以空模板为例，命名为“pipeline01”）。

步骤 1：新建规则并配置阈值

1. **登录软件开发生产线**。
2. 单击右上角头像图标，在下拉菜单中选择“租户设置”，进入租户设置页面。

3. 单击左侧导航“策略管理 > 规则”，进入规则管理页面。
4. 单击“新建规则”，进入“新建规则”页面，配置以下信息。

图 2-1 新建规则

表 2-1 配置规则信息

参数项	说明
名称	规则名称，输入“规则01”。
类型	规则类型，选择“代码检查”。
选择插件	规则绑定的插件名称，选择“Check代码检查”。
插件版本	规则绑定的插件版本，选择“0.0.1”。
阈值配置	根据选中的插件版本自动获取的插件输出阈值配置，这里使用默认值即可。

5. 单击“确定”。

步骤 2：新建策略并添加规则

策略实行分层管理，可分为租户级策略和项目级策略。其中，租户级策略可以应用到当前租户下所有项目的流水线，项目级策略可以应用到当前项目下所有流水线。本节以租户级策略为例进行介绍。

1. 单击左侧导航“策略”，进入策略管理页面。

📖 说明

租户级策略中默认存在一条“系统策略”，用户可查看和使用该策略，但不能进行编辑和删除。

2. 单击“新建策略”，进入“新建策略”页面，策略名称输入“策略01”，勾选**步骤1**中新建好的规则“规则01”。

图 2-2 新建策略



3. 单击“确定”。

步骤 3: 配置流水线

1. 单击顶部导航“首页”，返回软件开发生产线首页。
2. 找到**准备工作**中已创建的项目，单击项目名称，进入项目。
3. 单击左侧导航“持续交付 > 流水线”，进入项目下流水线列表页面。
4. 搜索**准备工作**中已创建的流水线，单击“操作”列...，选择“编辑”，进入“任务编排”页面。
5. 在“阶段_1”添加**准备工作**中已创建的代码检查任务，然后单击“阶段_1”的 **准出条件**，在弹出的侧滑框里添加“标准策略准出条件”，并选择**步骤2**中新建好的策略“策略01”。

图 2-3 添加准出条件



6. 单击 **+** 或者 **+ 新建阶段**，为流水线添加一个新阶段，并在新阶段添加**准备工作**中已创建的构建任务。

图 2-4 配置流水线



步骤 4：执行流水线验证准出条件

1. 配置完流水线后，单击“保存并执行”，等待流水线执行。
2. 执行完成后，可以看到当代码检查任务检查结果通过准出条件校验，并顺利执行到下一阶段。

图 2-5 执行流水线



3 HE2E DevOps 实践：配置流水线

本文以“DevOps全流程示例项目”为例，介绍如何将代码检查、构建、部署任务串联起来，实现持续交付。

开展实践前，需要完成[部署](#)。

预置流水线简介

示例项目中预置以下5个流水线任务，可根据需要查看并使用。

表 3-1 预置流水线任务

预置流水线任务	任务说明
phoenix-workflow	基本的流水线任务。
phoenix-workflow-test	测试环境对应的流水线任务。
phoenix-workflow-work	Worker功能对应的流水线任务。
phoenix-workflow-result	Result功能对应的流水线任务。
phoenix-workflow-vote	Vote功能对应的流水线任务。

配置并执行流水线

步骤1 配置流水线。

1. 进入“凤凰商城”项目，单击导航“持续交付 > 流水线”。
2. 找到流水线“phoenix-workflow”。单击图标**，在下拉列表中单击“编辑”，进入编辑页面。
3. 添加代码检查阶段。
 - a. 单击“流水线源”与“构建”之间的 \oplus ，添加阶段。


- b. 单击“阶段_1”后的，在“编辑阶段”窗口中输入阶段名称“代码检查”，单击“确定”。

图 3-1 编辑阶段名称



- c. 单击“新建任务”。
- 在“新建任务”窗口中，单击“Check代码检查”插件后的“添加”。
- d. 选择调用任务“phoenix-codecheck-worker”，单击“确定”。

说明

代码检查任务有三种检查模式，本文保持默认值“Full”，可根据需要修改。

- Full：全量检查，扫描代码仓里的所有文件。
- Incremental (last commit)：增量检查，基于最近一次commit文件进行扫描。
- Incremental (last success)：增量检查，基于最近一次门禁通过后的变更文件进行扫描。

4. 配置部署任务。

单击部署任务名称，在窗口中选择关联构建任务“phoenix-sample-ci”，并检查配置项的值。

- 任务“phoenix-sample-standalone”的配置需与部署服务中同名任务的“参数设置”页面内容保持一致。
- 任务“phoenix-cd-cce”的配置需与部署服务中同名任务“参数设置”页面内容保持一致。


说明


部署任务中添加了两个部署任务，如果您在之前的步骤中只选择了一种部署方式，请保留对应的部署任务，将另一个删除。

步骤2 如果在**步骤1**配置了“phoenix-cd-cce”任务，进入云容器引擎服务。找到目标集群，单击集群名称进入总览页。

在导航中单击“工作负载”，单击，选择“无状态负载”页签，确认列表中无记录。

如果列表中有记录，则勾选全部记录，单击“批量删除”，并在弹框中勾选所有选项，单击“是”，将列表记录清空。

步骤3 返回流水线列表页面，单击“phoenix-workflow”所在行的，在滑出的窗口单击“运行”，启动流水线。

当页面中显示时，表示任务执行成功。

如果任务执行失败，请于执行失败的任务处检查失败原因，可打开步骤详情查看任务日志，根据日志进行排查。

----结束

配置准出条件

- 步骤1** 在流水线任务“phoenix-workflow”详情页，单击页面右上角...，在下拉列表中选择“编辑”。
- 步骤2** 在阶段“代码检查”中，单击“准出条件”。
- 步骤3** 在“准出条件”窗口中，单击“标准策略准出条件”插件后的“添加”。
- 步骤4** 选择“系统策略”，单击“确定”。
- 步骤5** 单击“保存并运行”，启动流水线任务。

如果代码检查问题数未达到准出条件，流水线任务将执行失败。

----结束

配置代码变更自动触发流水线

通过以下配置，可实现代码变更自动触发流水线执行，从而实现项目的持续交付。

- 步骤1** 在流水线任务“phoenix-workflow”详情页，单击页面右上角“编辑”。
- 步骤2** 选择“执行计划”页签，在“事件触发”目录下勾选“代码提交时触发”开关，在分支过滤下拉列表中勾选分支“master”，单击“保存”。
- 步骤3** 验证配置结果：修改代码并推送至master，即可查看流水线是否自动执行。

----结束