

面向初学者的Jenkins多分支管道教程

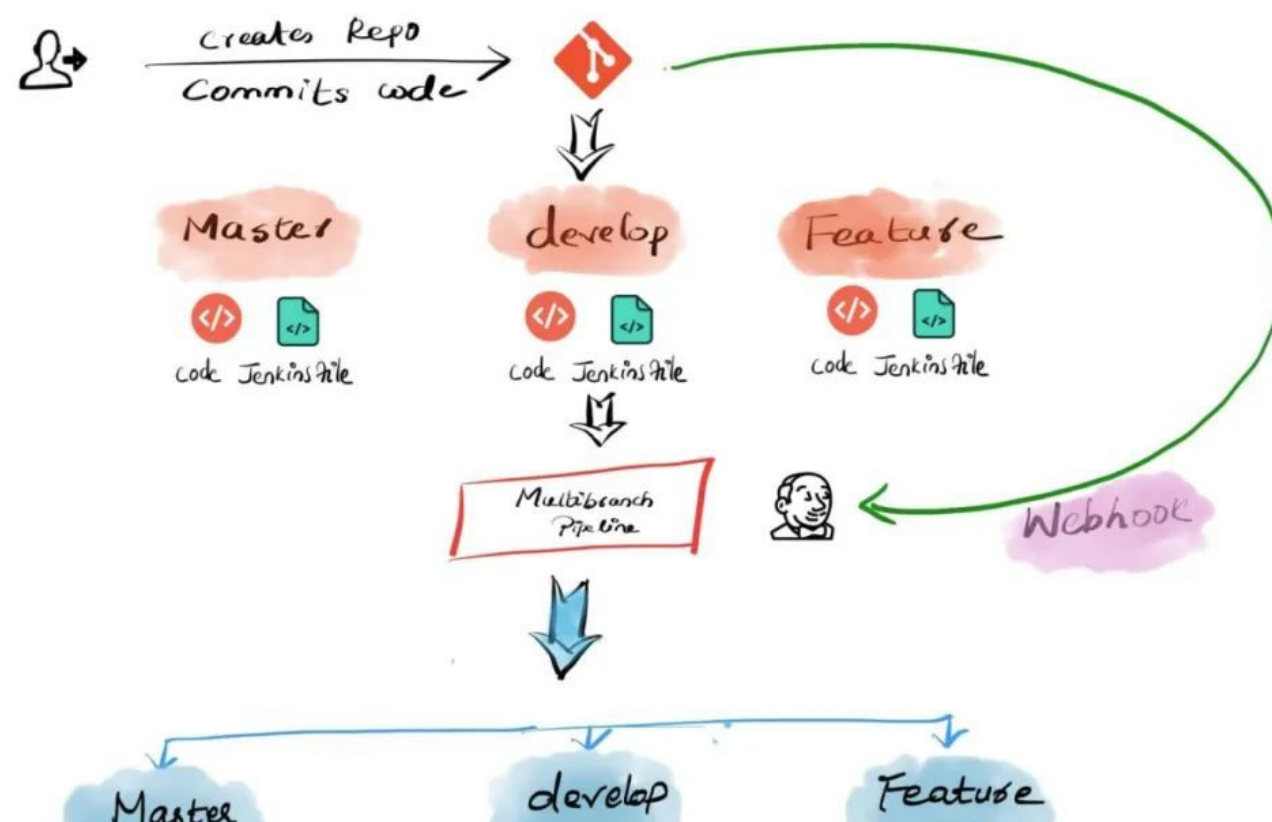
2020-12-31 阅读 257

如果您正在寻找一个自动化的基于"Pull Request"或基于分支的Jenkins CI / CD管道，则本指南将帮助您全面了解如何使用Jenkins多分支管道来实现它。Jenkins多分支管道是设计CI/CD工作流的最佳方法之一，因为它完全是基于git的pipeline as code。在本指南中，我将讨论Jenkins多分支管道设置中涉及的所有关键概念

让我们从多分支管道基础知识开始。具体来说，在本节中，我将介绍什么是多分支管道，以及为什么对所有Jenkins CI / CD管道使用它必不可少。我还将向您展示多分支管道如何与详细的工作流程图一起工作。

多分支管道是一种基于Git分支自动创建Jenkins Pipeline的概念。这意味着，它可以在SCM（Github）中创建时自动发现新的Git分支，并自动为该分支创建管道。当管道构建开始时，Jenkins在该分支中使用Jenkinsfile进行构建阶段。

SCM可以是Github，Bitbucket或Gitlab存储库。



目录

多分支管道如何工作?

多分支Pipeline Jenkinsfile

作者介绍

设置Jenkins多分支管道

为多分支管道配置Webhook

测试多分支管道

对多分支管道进行故障排除

DevOps云学堂

DevOps工程师

关注

专栏

文章	阅读量	获赞	作者排名
260	113.1K	586	257

精选专题

腾讯云原生专题

云原生技术干货，业务实践落地。

活动推荐

腾讯极客挑战赛-寻找地...
快来报名吧!

立即查看

腾讯云自媒体分享计划
入驻云加社区，共享百万
资源包。

立即入驻

运营活动

目录

多分支管道如何工作?

多分支Pipeline Jenkinsfile

[设置Jenkins多分支管道](#)

为多分支管道配置Webhook

测试多分支管道

对多分支管道进行故障排除

如果不希望所选分支出现在带有Java正则表达式的自动管道中，则可以选择排除。多分支管道支持基于PR的分支发现。这意味着，如果有人从分支提出PR（拉动请求），则会在管道中自动发现分支。如果启用了此配置，则仅在提PR时才会触发构建。因此，如果您正在寻找基于PR的Jenkins构建工作流程，这是一个不错的选择。

您可以向Jenkinsfile添加条件逻辑，以根据分支需求构建作业。例如，如果您希望 功能 分支仅运行单元测试和Sonar分析，则可以设置条件以使用when条件跳过部署阶段，如下所示。

```
stage('Deploy for production') {  
    when {  
        branch 'production'  
    }  
    steps {  
        ----  
    }  
}
```

因此，每当开发人员将PR从功能分支提交到其他分支时，管道将运行单元测试和Sonar分析阶段，从而跳过部署阶段。而且，多分支流水线不仅限于连续交付应用程序。您也可以使用它来管理基础结构代码。

多分支管道如何工作？

我将引导您完成基本的构建和部署工作流程，以了解多分支管道的工作方式。

假设我希望Jenkins管道在以下条件下构建和部署应用程序。

1. 开发人员通过向功能分支提交代码来从功能分支开始。
2. 每当开发人员从功能分支提PR来开发分支时，Jenkins管道都应触发以运行单元测试和静态代码分析。
3. 在功能分支中成功测试代码后，开发人员将PR合并到开发分支。
4. 当代码准备发布时，开发人员将PR从develop分支提到master。它应该触发一个构建管道，该管道将运行单元测试用例，代码分析并将其部署到dev / QA环境。

从以上条件可以看出，没有手动触发Jenkins作业的情况，并且每当有分支请求请求时，都需要自动触发管道并为该分支



目录

多分支管道如何工作?

多分支Pipeline Jenkinsfile

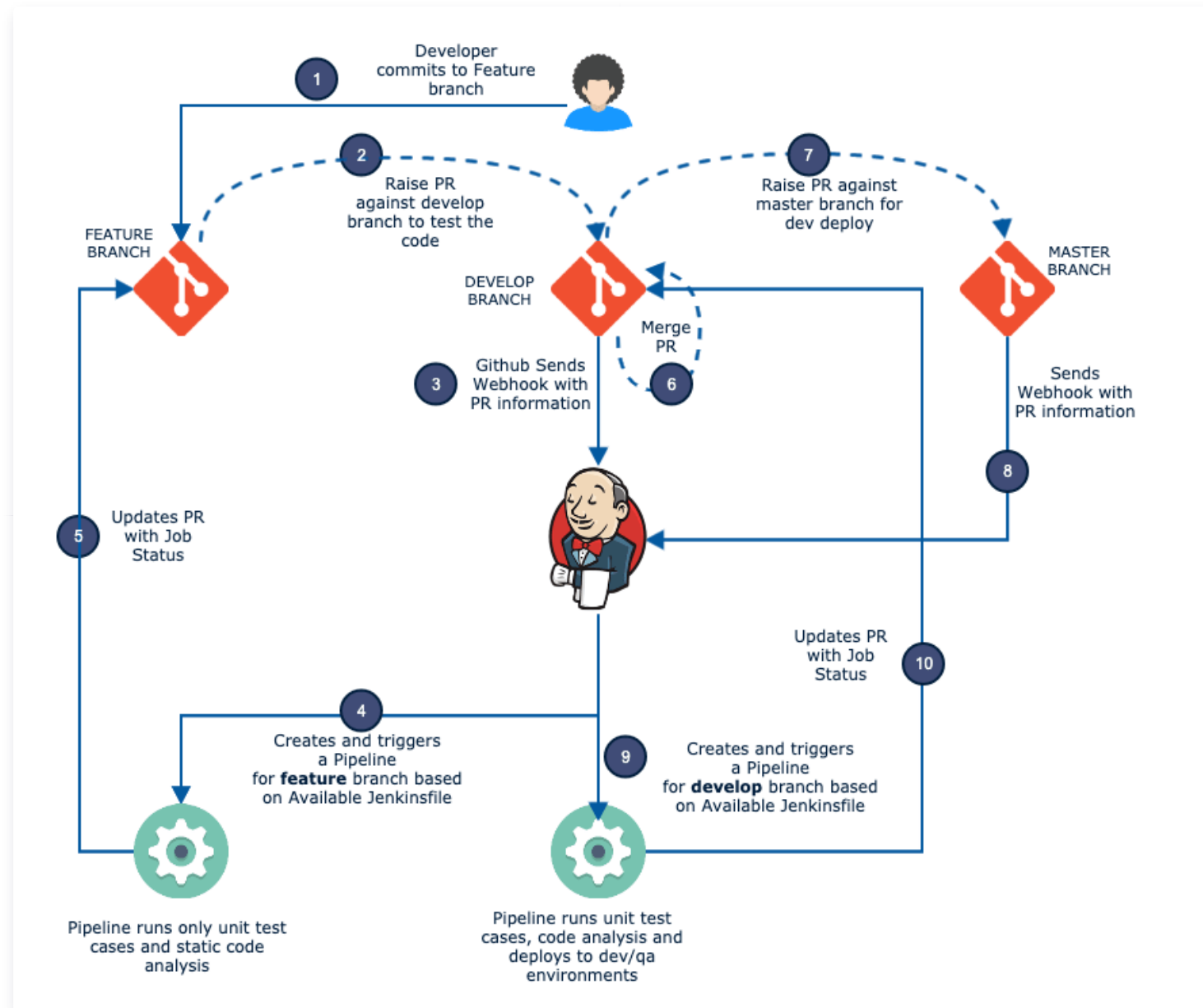
设置Jenkins多分支管道

为多分支管道配置Webhook

测试多分支管道

对多分支管道进行故障排除

通过Jenkins多分支管道可以轻松实现此工作流程。下图显示了以上示例构建过程的多分支管道工作流的外观



这是多分支管道的工作方式。

1. 当开发人员从功能分支创建PR来开发分支时，Github将带有PR信息的Webhook发送给Jenkins。
2. Jenkins收到PR，并找到相关的多分支管道并自动创建分支管道。然后，它按照功能分支中Jenkinsfile中提到的步骤运行作业。签出期间，PR中的源分支和目标分支将合并。PR合并将在Github上被阻止，直到从Jenkins返回构建状态为止。
3. 构建完成后，Jenkins会将状态更新为Github PR。现在您将能够合并代码。另外，如果您想查看Jenkins构建日志，则可以在PR状态下找到Jenkins构建日志链接。

多分支Pipeline Jenkinsfile

在开始实施之前，让我们看一下可在管道中使用的多分支管道Jenkins示例Jenkinsfile。

为了使多分支管道正常工作，您需要在SCM存储库中包含Jenkinsfile。

目录

多分支管道如何工作?

多分支Pipeline Jenkinsfile

设置Jenkins多分支管道

为多分支管道配置Webhook

测试多分支管道

对多分支管道进行故障排除

另外，您可以克隆并使用具有此Jenkinsfile的Github存储库

注意：将代理标签“master”替换为您的Jenkins代理名称。master也可以工作，但不建议它在实际的项目环境中运行。

```
pipeline {
    agent {
        node {
            label 'master'
        }
    }

    options {
        buildDiscarder logRotator(
            daysToKeepStr: '16',
            numToKeepStr: '10'
        )
    }

    stages {
        stage('Cleanup Workspace') {
            steps {
                cleanWs()
                sh """
                echo "Cleaned Up Workspace For Project"
                """
            }
        }

        stage('Code Checkout') {
            steps {
                checkout([
                    $class: 'GitSCM',
                    branches: [[name: '*/main']],
                    userRemoteConfigs: [[url: 'https://github.com/spring-projects/spring-petcl
                ])
            }
        }

        stage(' Unit Testing') {
            steps {
                sh """
                echo "Running Unit Tests"
```



目录

多分支管道如何工作?

多分支Pipeline Jenkinsfile

设置Jenkins多分支管道

为多分支管道配置Webhook

测试多分支管道

对多分支管道进行故障排除

```
stage('Code Analysis') {
    steps {
        sh """
        echo "Running Code Analysis"
        """
    }
}

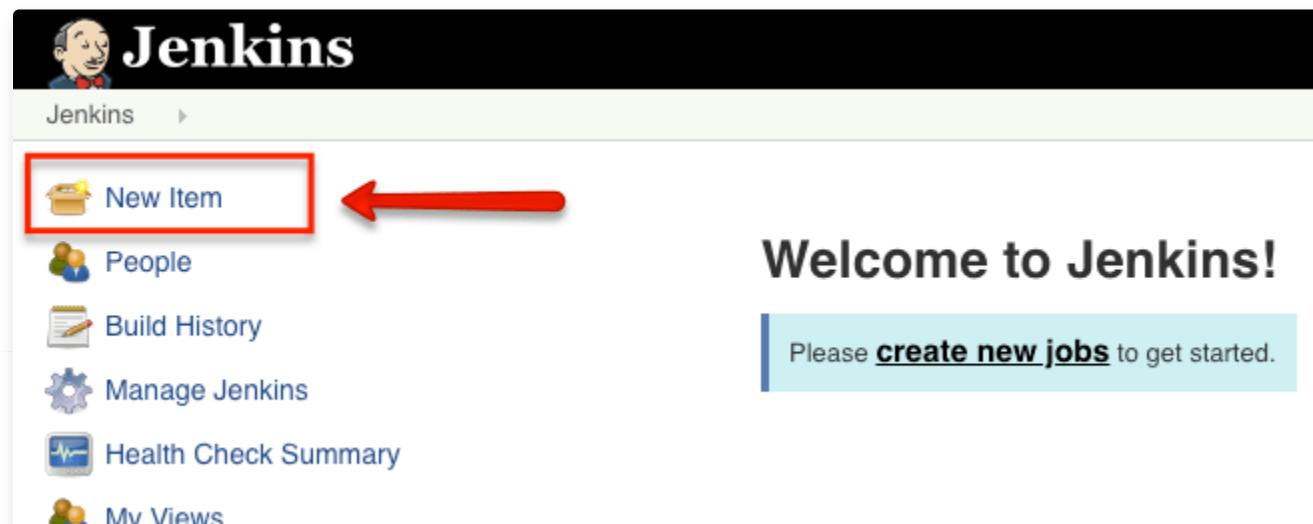
stage('Build Deploy Code') {
    when {
        branch 'develop'
    }
    steps {
        sh """
        echo "Building Artifact"
        """

        sh """
        echo "Deploying Code"
        """
    }
}
}
```

设置Jenkins多分支管道

在这里，我将逐步引导您逐步在Jenkins上建立多分支管道。该设置将基于Github和最新的Jenkins 2.x版本。您还可以将Bitbucket或Gitlab用作多分支管道的SCM源。

步骤1：在Jenkins主页上创建一个“新项目”。



目录

多分支管道如何工作?

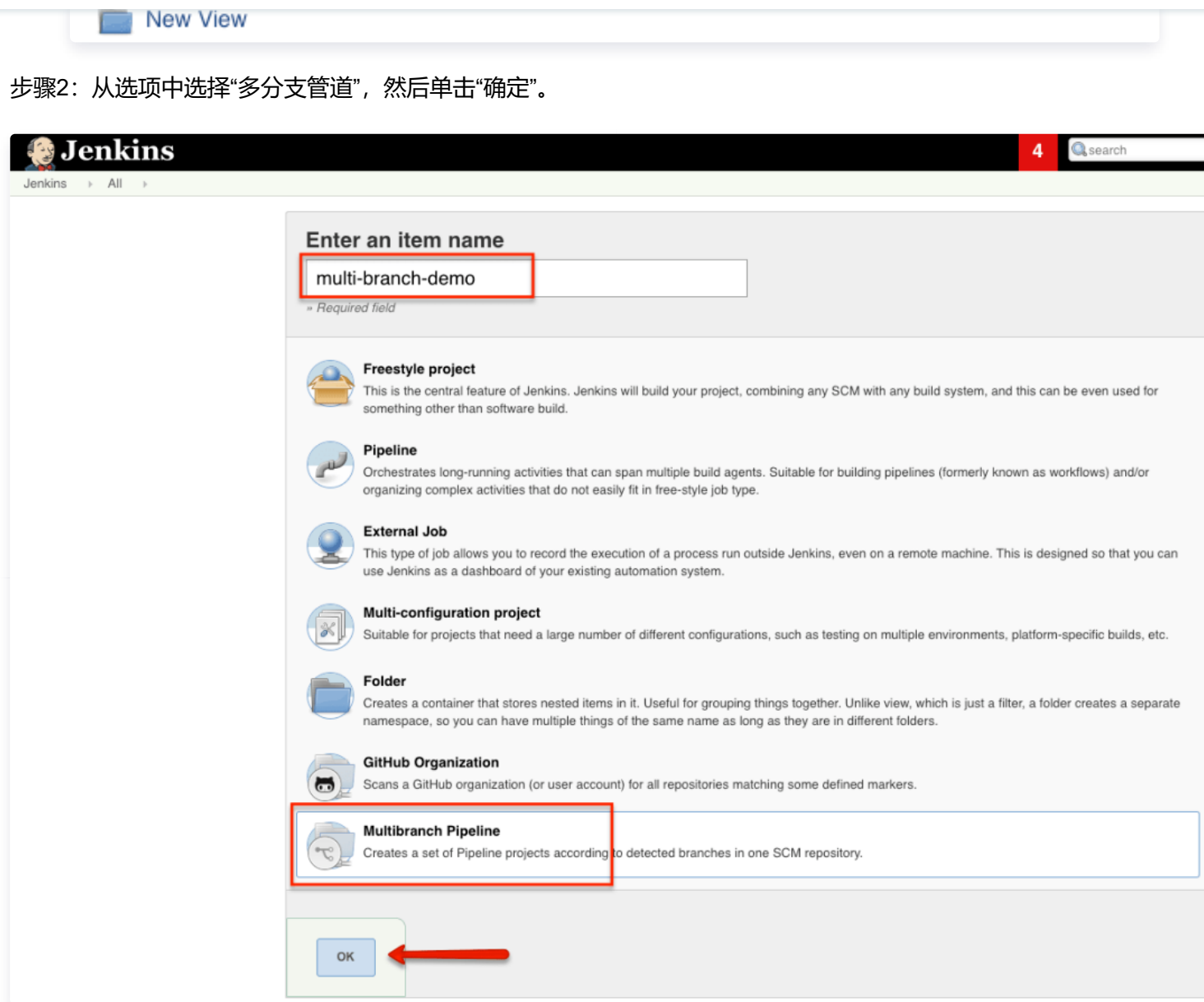
多分支Pipeline Jenkinsfile

设置Jenkins多分支管道

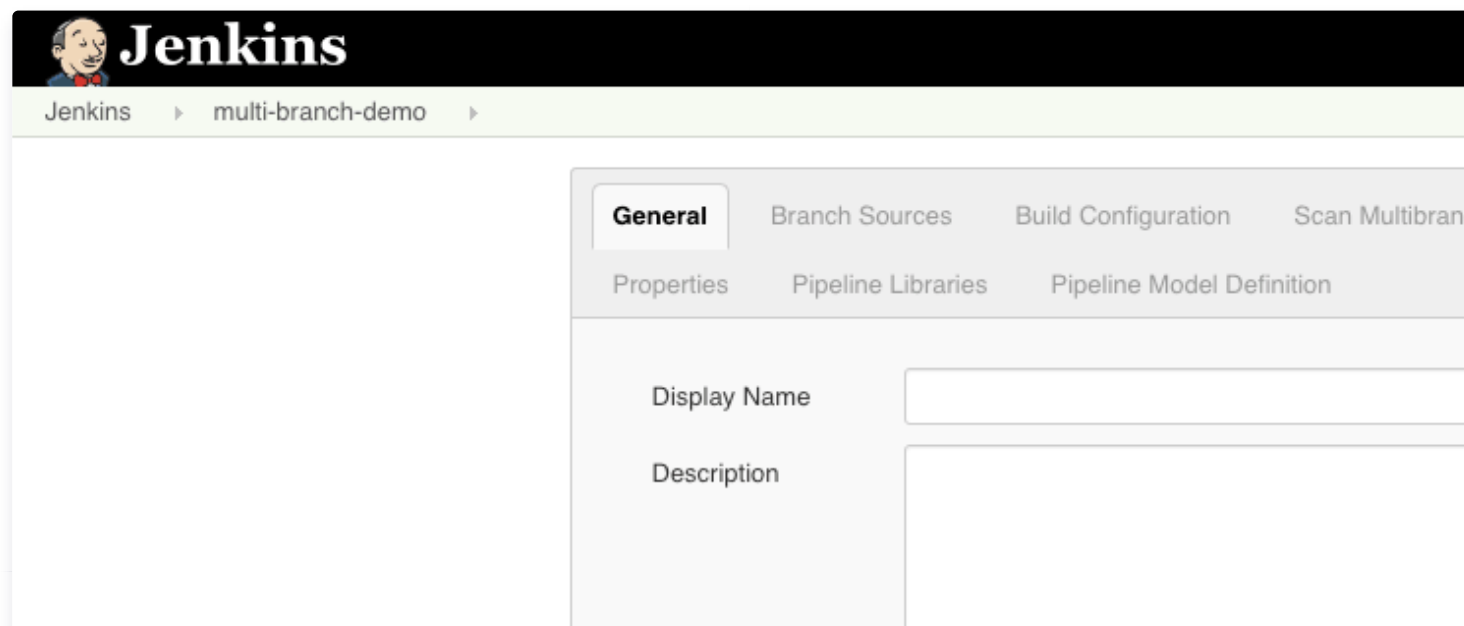
为多分支管道配置Webhook

测试多分支管道

对多分支管道进行故障排除



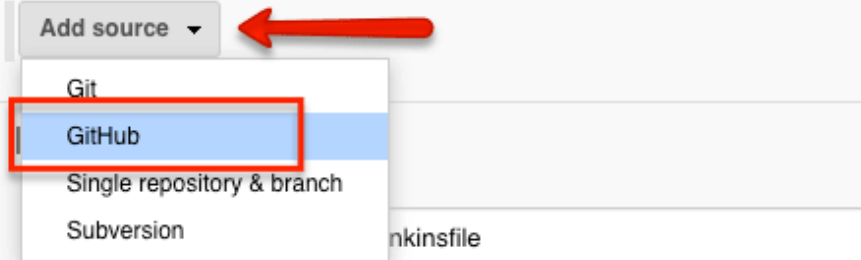
步骤3: 点击“添加来源”, 然后选择Github。



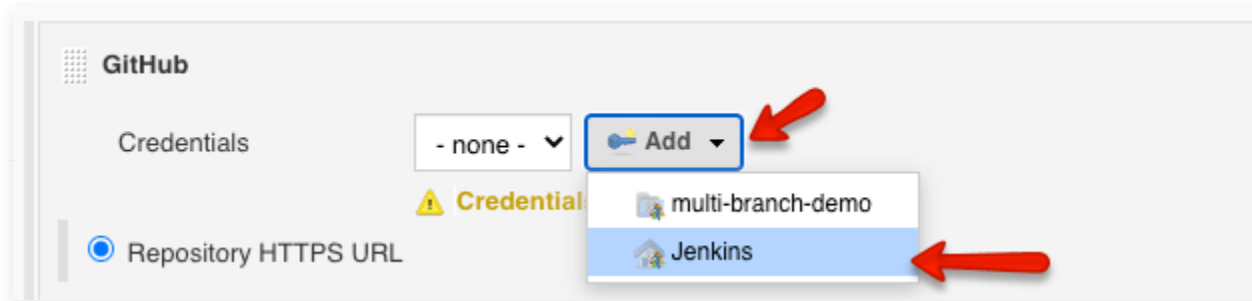
目录

- 多分支管道如何工作?
- 多分支Pipeline Jenkinsfile
- 设置Jenkins多分支管道
- 为多分支管道配置Webhook
- 测试多分支管道
- 对多分支管道进行故障排除

Branch Sources

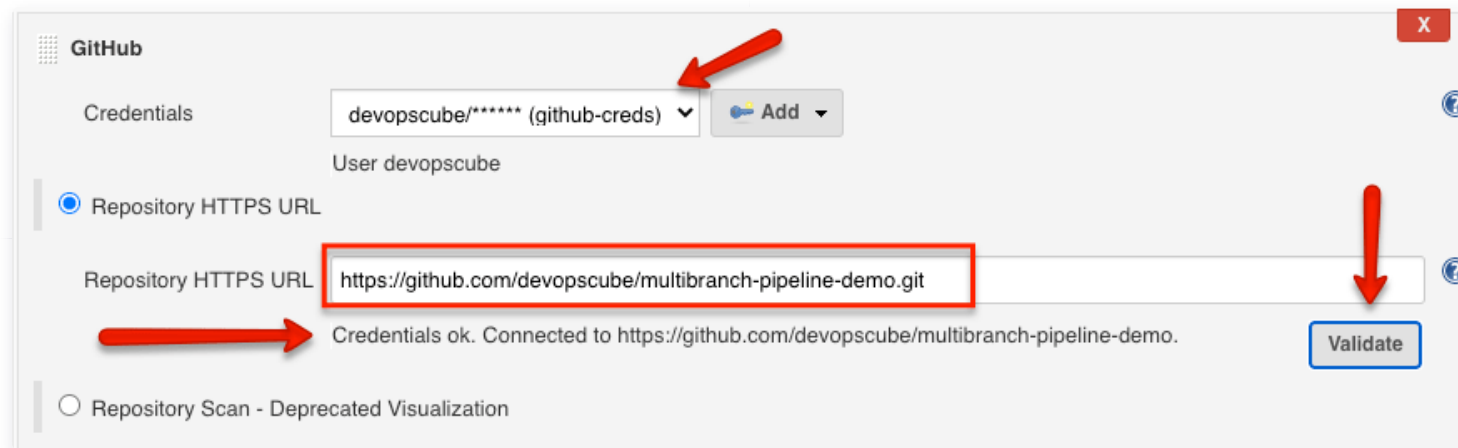


步骤4: 在认证字段下, 选择Jenkins并使用您的Github用户名和密码创建一个认证。



步骤5: 选择创建的凭据, 然后提供您的Github存储库以验证凭据, 如下所示。

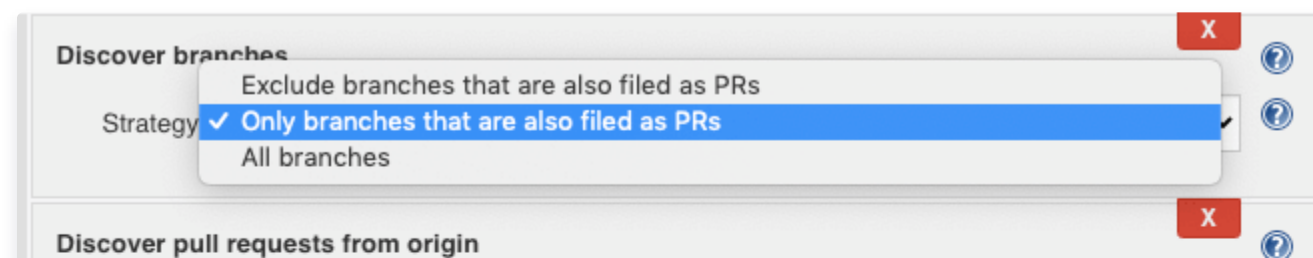
如果您正在测试多分支管道, 则可以克隆演示Github存储库并使用它。https://github.com/devopscube/multibranch-pipeline-demo。



第6步: 选择所需的选项以符合您的要求。您可以选择发现存储库中的所有分支, 也可以仅选择具有“拉取请求”的分支。

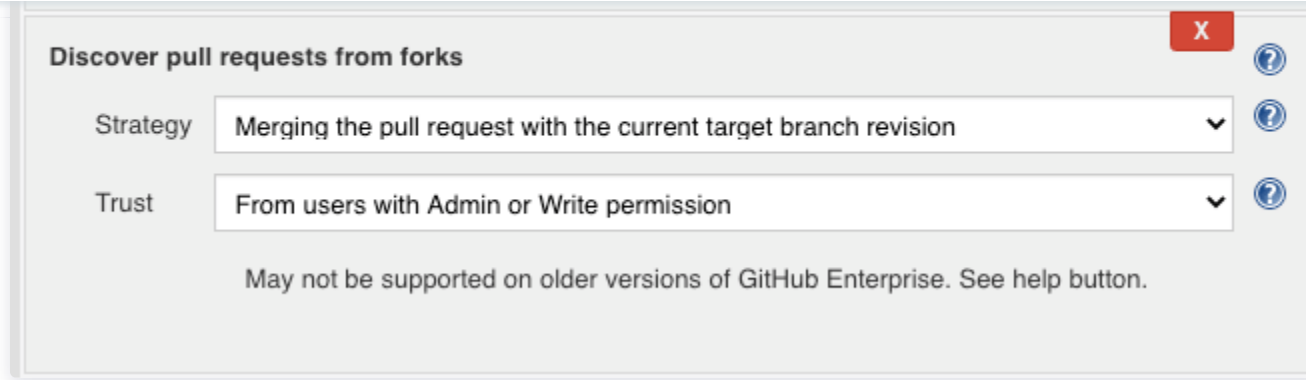
管道还可以从分叉的仓库中发现具有PR的分支。

选择这些选项取决于所需的工作流程。



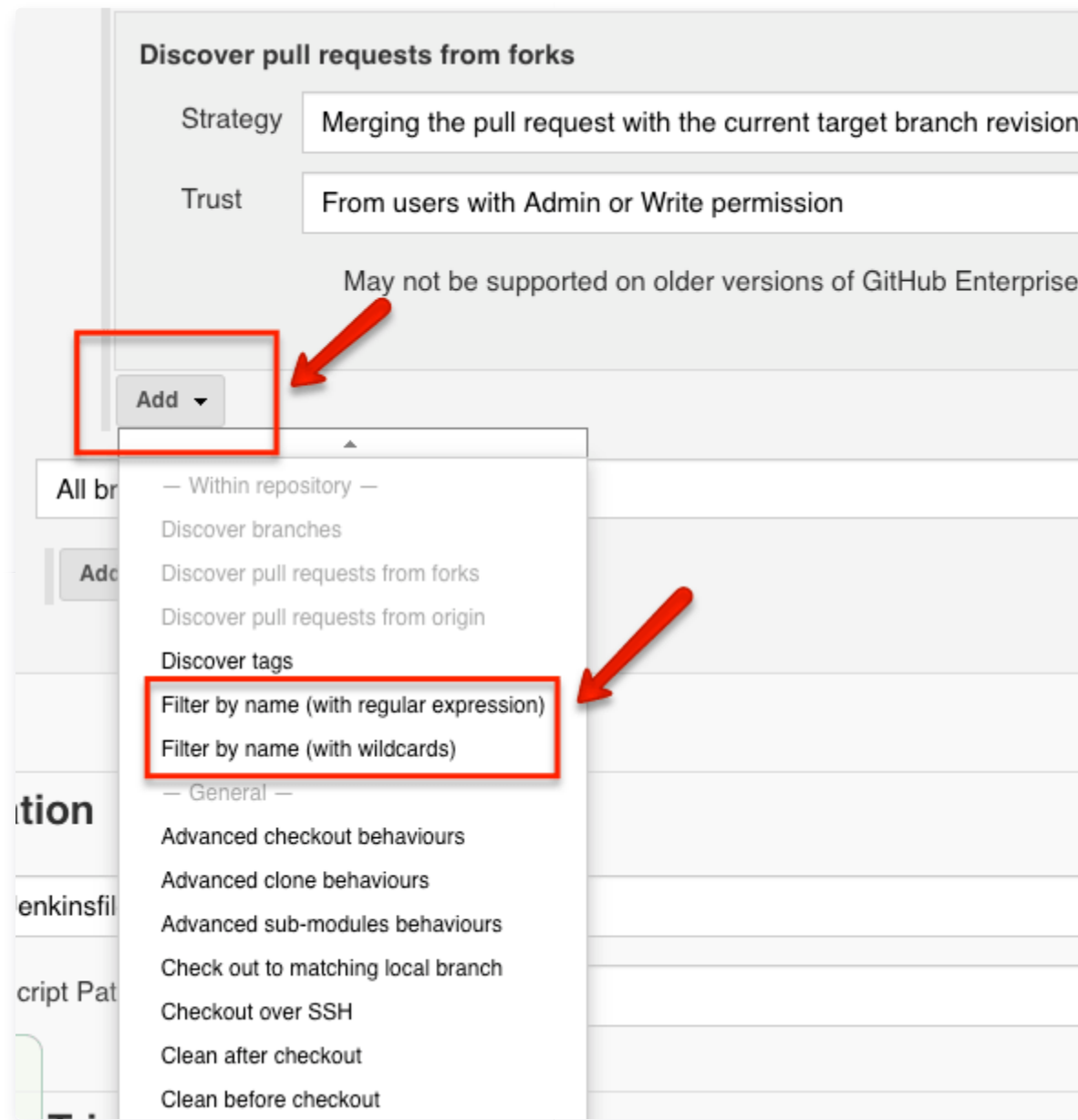
目录

- 多分支管道如何工作?
- 多分支Pipeline Jenkinsfile
- [设置Jenkins多分支管道](#)
- 为多分支管道配置Webhook
- 测试多分支管道
- 对多分支管道进行故障排除

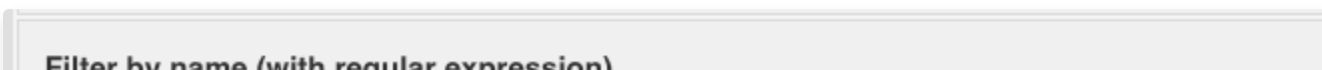


您可以从“添加”按钮中选择其他行为。

例如，如果选择不从存储库中发现所有分支，则可以选择正则表达式或通配符方法从存储库中发现分支，如下所示。



这是一个正则表达式和通配符示例。



目录

- 多分支管道如何工作?
- 多分支Pipeline Jenkinsfile
- 设置Jenkins多分支管道
- 为多分支管道配置Webhook
- 测试多分支管道
- 对多分支管道进行故障排除

Filter by name (with wildcards)

Include

dev* feature*

Exclude

test*

步骤7：如果选择为Jenkinsfile使用其他名称，则可以通过在构建配置中指定名称来实现。在“脚本路径”选项中，您可以提供所需的名称。确保仓库中的Jenkinsfile与您在管道配置中提供的名称相同。

另外，启用“放弃旧版本”以仅保留所需的生成日志，如下所示。

Build Configuration

Mode

by Jenkinsfile

Script Path

Jenkinsfile

Scan Multibranch Pipeline Triggers

☐ Periodically if not otherwise run

Orphaned Item Strategy

↓

☒ Discard old items

Days to keep old items

365

if not empty, old items are only kept up to this number of days

Max # of old items to keep

15

if not empty, only up to this number of old items are kept

步骤8：保存所有作业配置。Jenkins扫描已配置的Github存储库，以查找所有提升了PR的分支。

下图显示了扫描三个分支的作业，并且由于我没有提出任何拉取请求，Jenkins不会创建任何基于分支的管道。我将展示如何在设置Webhook之后测试自动管道创建。

Scan Repository Log

Started

[Sat Jun 13 14:02:05 UTC 2020] Starting branch indexing...

14:02:06 Connecting to <https://api.github.com> using devopscube/***** (jenkins-g:

Examining [devopscube/multibranch-pipeline-demo](#)



目录

- 多分支管道如何工作?
- 多分支Pipeline Jenkinsfile
- 设置Jenkins多分支管道
- 为多分支管道配置Webhook
- 测试多分支管道
- 对多分支管道进行故障排除

```
Getting remote branches...
Checking branch master
Getting remote pull requests...
Checking branch develop
Checking branch feature
3 branches were processed
Checking pull-requests...
0 pull requests were processed
Finished examining devopscube/multibranch-pipeline-demo

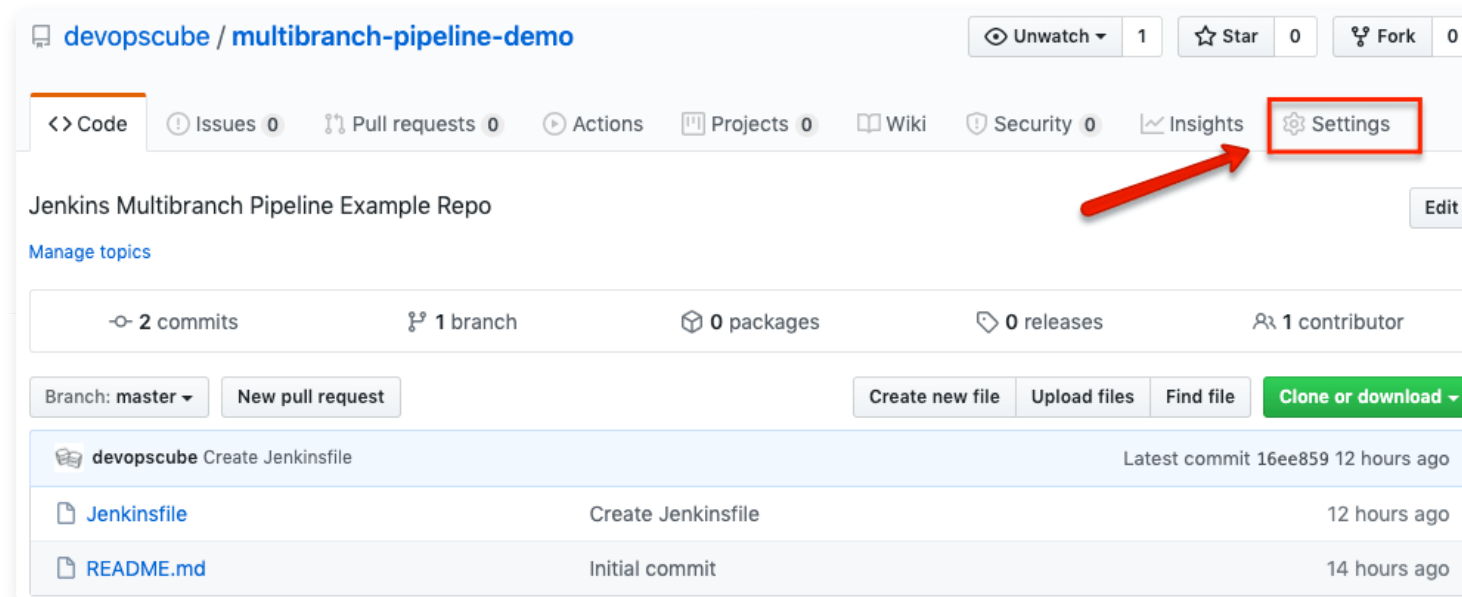
[Sat Jun 13 14:02:07 UTC 2020] Finished branch indexing. Indexing took 1.4 sec
Finished: SUCCESS
```

到目前为止，我们已经在Jenkins完成了配置，可以根据PR请求扫描分支。为了拥有完整的工作流程，我们需要在Github中配置一个Webhook，以将所有事件（提交，PR等）发送给Jenkins，因为可以自动触发管道。

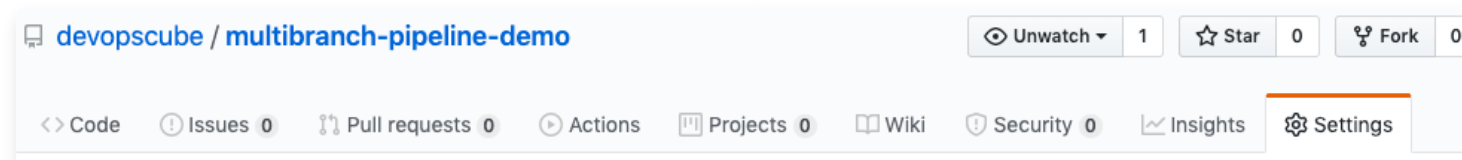
为多分支管道配置Webhook

请按照以下步骤在存储库上设置Jenkins Webhook。

第1步：转到Github存储库，然后单击设置。

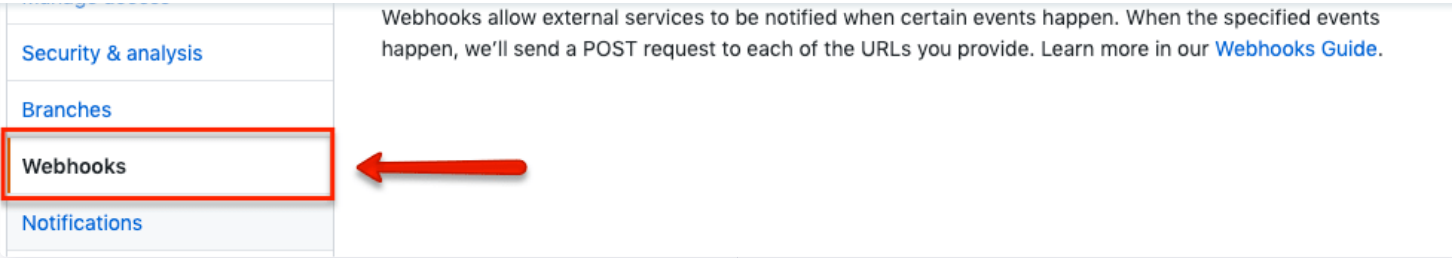


步骤2：选择左侧的webhook选项，然后单击“添加Webhook”按钮。



目录

- 多分支管道如何工作?
- 多分支Pipeline Jenkinsfile
- 设置Jenkins多分支管道
- 为多分支管道配置Webhook
- 测试多分支管道
- 对多分支管道进行故障排除



步骤3: 在有效负载URL下添加您的Jenkins URL, 后跟“ /github-webhook /”。选择内容类型为“ application/json”, 然后单击“添加Webhook”

注意: 您可以选择要在Jenkins中接收的Webhook类型。例如, 您只想在PR期间触发管道。然后, 您可以从“让我选择单个事件”选项中仅选择PR事件。

A screenshot of the 'Webhooks / Add webhook' form in Jenkins. The form has a title bar 'Webhooks / Add webhook'. Below it, a text block explains: 'We'll send a POST request to the URL below with details of any subscribed events. You can also format you'd like to receive (JSON, x-www-form-urlencoded, etc). More information can be found [documentation](#).' The form contains several fields: 'Payload URL *' with the value 'http://35.239.76.164:8080/github-webhook/' (highlighted with a red box), 'Content type' with a dropdown menu showing 'application/json' (highlighted with a red box), 'Secret' (empty text field), and 'Which events would you like to trigger this webhook?' with three radio button options: 'Just the push event.', 'Send me everything.' (selected and highlighted with a red box), and 'Let me select individual events.'. At the bottom, there is a checked checkbox for 'Active' with the text 'We will deliver event details when this hook is triggered.' and a green 'Add webhook' button (highlighted with a red box and a red arrow pointing to it from the right).

您将在成功的 Webhook配置上看到一个绿色的勾号, 如下所示。

目录

- 多分支管道如何工作?
- 多分支Pipeline Jenkinsfile
- 设置Jenkins多分支管道
- 为多分支管道配置Webhook
- 测试多分支管道
- 对多分支管道进行故障排除

Webhooks allow external services to be notified when certain events happen. When the specified events happen, we send a POST request to each of the URLs you provide. Learn more in our [Webhooks Guide](#).

✓

<http://35.239.76.164:8080/github-webhook/> (push)

EditDelete

如果您没有看到绿色的勾号或警告标志，请单击Webhook链接，然后单击最后一个Webhook。您应该能够使用状态代码查看为什么Webhook传递失败。

Recent Deliveries

✓  f70ee380-ad92-11ea-8ad0-59bc4bcf75bd

RequestResponse200Redeliver

Headers

Request URL: <http://35.239.76.164:8080/github-webhook/>
Request method: POST
content-type: application/json
Expect:
User-Agent: GitHub-Hookshot/25c8cea
X-GitHub-Delivery: f70ee380-ad92-11ea-8ad0-59bc4bcf75bd
X-GitHub-Event: ping

现在，我们完成了多分支管道的所有必需配置。下一步是测试多分支管道 workflow 触发器。

测试多分支管道

出于演示目的，我选择了“仅将分支作为PR的分支”选项。使用此选项，仅发现具有PR请求的分支。

要使用多分支管道，可以将此回购与示例Jenkinsfile一起使用。<https://github.com/devopscube/multibranch-pipeline-demo>

这个仓库有三个分支。更新功能分支中自述文件中的某些内容，并提高PR以进行开发。它将向Jenkins发送一个Webhook，并且Jenkins将发送回Jenkins的工作详细信息，并且PR将进入检查状态，如下所示。

Add more commits by pushing to the **feature** branch on **devopscube/multibranch-pipeline-demo**.



Some checks haven't completed yet

[Hide all checks](#)

2 pending checks



continuous-integration/jenkins/branch Pending — This commit is being...

[Details](#)

目录


- 多分支管道如何工作?
- 多分支Pipeline Jenkinsfile
- 设置Jenkins多分支管道
- 为多分支管道配置Webhook
- 测试多分支管道
- 对多分支管道进行故障排除

✓ This branch has no conflicts with the base branch
Merging can be performed automatically.

Merge pull request



You can also [open this in GitHub Desktop](#) or view [command line instructions](#).

如果单击“详细信息”，它将带您到Jenkins构建日志。您可以在您的Jenkins文件中编写自定义检查，以用于构建审核。
现在，如果您选择了Jenkins，您将在Jenkins中找到功能分支的管道，如下所示。

 **multi-branch-demo**
Jenkins Multibranch Pipeline Example Repo

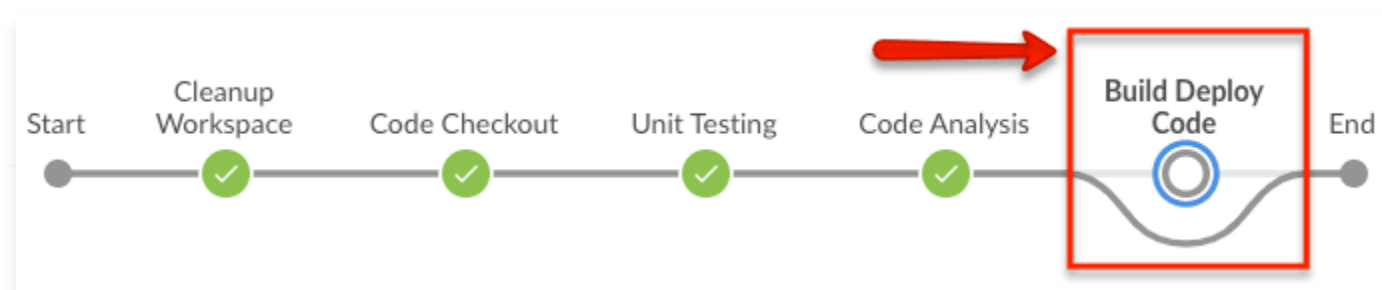
Branches (1)

Pull Requests (1)

S	W	Name ↓	Last Success	Last Failure
		feature	12 sec - #3	6 min 30 sec - #2


如果构建失败，则可以将更改提交到功能分支，并且只要PR打开，它将触发功能管线。

在Jenkinsfile中，如果分支未开发，我添加了一个条件以跳过部署阶段。您可以在Jenkins构建日志中进行检查。另外，如果您在蓝海仪表板中检查构建流程，则可以清楚地看到跳过的部署阶段，如下所示。



现在合并功能分支PR并将新的PR从development提升到master分支。

Jenkins将收到来自Github的Webhook，以获取新的PR，并如下所示创建开发管道。

 **multi-branch-demo**
Jenkins Multibranch Pipeline Example Repo

Branches (2)

Pull Requests (1)

目录

多分支管道如何工作?

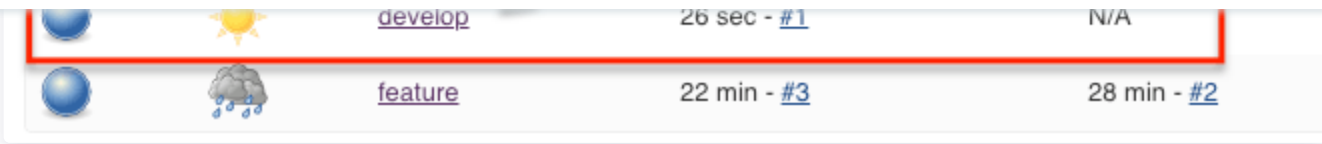
多分支Pipeline Jenkinsfile

设置Jenkins多分支管道

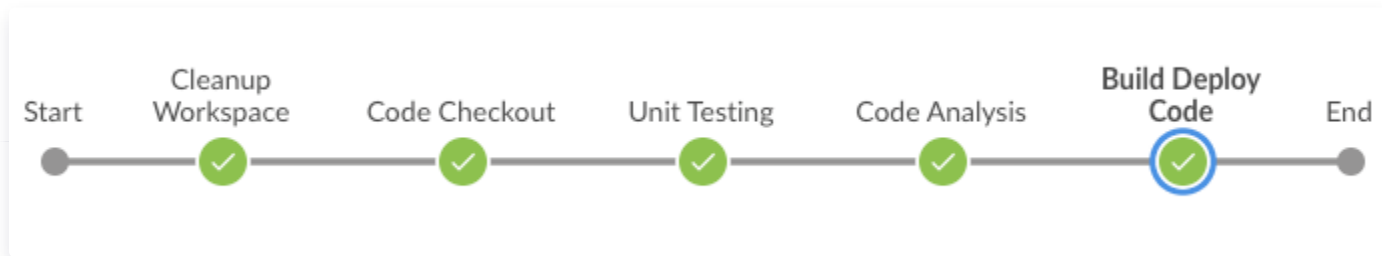
为多分支管道配置Webhook

测试多分支管道

对多分支管道进行故障排除



对于开发分支，启用了部署阶段，如果您检查了Blue Ocean的构建流程，则可以看到所有阶段都已成功触发。



对多分支管道进行故障排除

我将讨论在多分支管道中可能会遇到的一些错误，以及如何解决这些错误。

分支发现问题

有时，即使在SCM中创建了新分支之后，它也可能不会反映在Jenkins管道中。您可以尝试运行“立即扫描存储库”选项以再次扫描存储库。另外，检查管道中的存储库扫描配置。

Webhooks 不会触发管道

当Webhook没有触发管道时，请检查Github中的Webhook交付状态代码和错误。另外，请检查Jenkins URL是否正确。

还要从Manage Jenkins-> System Logs-> All Jenkins日志中检查Jenkins日志。如果Jenkins能够接收Webhook，则日志应显示未触发作业的原因。

本文分享自微信公众号 - DevOps云学堂 (idevopsvip)

原文出处及转载信息见文内详细说明，如有侵权，请联系 yunjia_community@tencent.com 删除。

原始发表时间：2020-12-28

本文参与[腾讯云自媒体分享计划](#)，欢迎正在阅读的你也加入，一起分享。

举报

点赞 1

分享

0 条评论

我来说两句

登录后参与评论

目录

多分支管道如何工作?

多分支Pipeline Jenkinsfile

设置Jenkins多分支管道

为多分支管道配置Webhook


测试多分支管道

对多分支管道进行故障排除

相关文章

面向初学者的高阶组件教程

谈点：一篇面向初学者的 HOC 介绍。高阶组件听起来挺唬人的，只看名字恐怕不是那么容易明白究竟是何物，而且通常来讲高阶组件并不是组件，而是接受组件作为参数，并且...

 疯狂的技术宅

走出国门！中国 DevOps 力量欧洲首秀

？春节前夕，应国外社区邀请，我和雪峰同学代表DevOps时代与高效运维社区游了一趟欧洲！为大家带了很多干货. 今天先跟大家分享一些美图，有大牛、有美食、有美...

 DevOps时代


如何在Ubuntu上使用Jenkins自动构建

Jenkins是一个开源自动化服务器，允许您构建管道以自动化构建，测试和部署应用程序的过程。在本指南中，您将实施基本工作流程，以加快持续集成和持续交付（CI /...

 Techeek

10节课带你深入学习 DevOps 工程

DevOps 现在真的很热门，对于杰出的工程师和 DevOps 专业人员来说有许多工作机会。如果你想成为一名 DevOps 工程师，那么你来对地方了。在本文中...

 LinuxSuRen

【技术创作101训练营】开源云原生持续交付平台简介

大家好，今天，我们将一起来学习基于Spinnaker的持续交付实践，相信各位同学之前应该都听过Spinnaker吧，但是你实际上去部署的时候 肯定是很困难的，更...

 DevOps云学堂



目录

多分支管道如何工作?

多分支Pipeline Jenkinsfile

[设置Jenkins多分支管道](#)

为多分支管道配置Webhook

测试多分支管道

对多分支管道进行故障排除

务。Jenkins是基于Java开发，可以从Ubuntu软件包安装，也可以...

宇cccc

开源 CI/CD 工具 Jenkins 有哪些学习路径，看看这篇

Jenkins就不用做多余的介绍，作为CI/CD首选的开源解决方案，持续集成 (Continuous Intergration)/ 持续交付 (Continou...

DevOps时代

如何在Ubuntu 14.04上使用Rancher管理Jenkins

有效的持续集成（CI）是任何成功开发团队的核心要求。由于CI不是一线服务，因此通常可以在中间层或多余硬件上运行。为拉取请求，自动部署，验收测试，内容上传以及许多...

藕丝空间

如何在Ubuntu 18.04上安装Jenkins

Jenkins是一个开源自动化服务器，可以自动执行持续集成和交付软件所涉及的重复技术任务。Jenkins是基于Java的，可以从Ubuntu软件包安装，也可以通...

吴凌云

[更多文章](#)



专栏

视频

精选

问答

沙龙

云+竞赛

团队主页

开发者手册

智能钛AI

TVP

目录

专栏文章

阅读清单

互动问答

多分支管道如何工作?

多分支Pipeline Jenkinsfile

设置Jenkins多分支管道

为多分支管道配置Webhook

测试多分支管道

对多分支管道进行故障排除

技术沙龙

技术快讯

团队主页

开发者手册

智能钛AI

原创分享计划

自媒体分享计划

邀请作者入驻

自荐上首页

在线直播

生态合作计划

技不两刊

社区标签

开发者实验室

视频介绍

社区规范

免责声明

联系我们

友情链接

扫码关注云+社区

领取腾讯云代金券



热门产品

热门推荐

更多推荐

域名注册

人脸识别

数据安全

云服务器

腾讯会议

负载均衡

区块链服务

企业云

短信

消息队列

CDN 加速

文字识别

网络加速

视频通话

云点播

云数据库

图像分析

商标注册

域名解析

MySQL 数据库

小程序开发

云存储

SSL 证书

网站监控

视频直播

语音识别

数据迁移