

编译构建

快速入门

文档版本 01
发布日期 2023-11-15



版权所有 © 华为技术有限公司 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。

安全声明

漏洞处理流程

华为公司对产品漏洞管理的规定以“漏洞处理流程”为准，该流程的详细内容请参见如下网址：

<https://www.huawei.com/cn/psirt/vul-response-process>

如企业客户须获取漏洞信息，请参见如下网址：

<https://securitybulletin.huawei.com/enterprise/cn/security-advisory>

目录

1 通过编译构建服务完成 Ant 构建并上传软件包至软件发布库（X86，预置镜像，图形化构建）	1
2 使用编译构建服务的 Cmake 构建并上传软件包至软件发布库（ARM，预置镜像，图形化构建）	4
3 使用编译构建服务的 Maven 构建上传软件包和推送镜像（X86，预置镜像，代码化构建）	7
4 编译构建服务入门实践.....	13

1 通过编译构建服务完成 Ant 构建并上传软件包至软件发布库（X86，预置镜像，图形化构建）


本节以Ant构建为例，为您介绍如何快速使用X86服务器，并以图形化构建的方式构建项目和上传软件包至软件发布库。

前提条件

- 已注册华为云并实名认证，如果还没有华为账号，请参考以下步骤创建。
 - a. 打开[华为云网站](#)。
 - b. 单击“注册”，根据提示信息完成注册。
注册成功后，系统会自动跳转至您的个人信息界面。
 - c. 参考[实名认证](#)完成个人或企业账号实名认证。
- 已开通CodeArts体验版套餐，如果还没有开通，可参考[购买CodeArts套餐](#)。

新建 CodeArts Repo 代码仓

步骤1 使用华为云账号[登录华为云控制台页面](#)。

步骤2 单击页面左上角 ，在服务列表中选择“开发与运维 > 编译构建 CodeArts Build”。

步骤3 单击“立即使用”，进入编译构建服务首页。单击导航栏“首页”。

步骤4 单击“新建项目”，选用“Scrum”项目模板并将项目名称命名为“Scrum01”，其他参数保持默认即可，然后单击“确定”，进入到“Scrum01”项目下。

步骤5 在页面导航栏中选择“代码 > 代码托管”，进入代码托管页面。

步骤6 单击“新建仓库”，选择“模板仓库”，然后单击“下一步”。

步骤7 在“按模板新建 > 选择仓库模板”页面，搜索并选择“Java Ant Demo”模板，然后单击“下一步”。

步骤8 仓库名称填写“Repo01”，其他参数保持默认即可。然后单击“确定”，完成仓库创建。

----结束

新建编译构建任务

步骤1 在页面导航栏选择“持续交付 > 编译构建”。

步骤2 单击“新建任务”，进入配置基本信息页面。

步骤3 填写参数后，单击“下一步”。

表 1-1 基本信息配置参数

参数名称	参数说明
任务名称	构建任务的名称，可自定义。例如：BuildTask01。
代码源	选择“Repo”，拉取托管在CodeArts Repo代码仓中的代码进行编译构建。
代码仓	选择 新建CodeArts Repo代码仓 中创建的代码仓“Repo01”。
默认分支	保持默认“master”即可。
任务描述	对该构建任务的描述。可以设置为空。

步骤4 选择“Ant”模板，单击“确定”，完成构建任务创建，自动跳转到配置构建步骤页面。

步骤5 在“构建步骤”页签，保持默认配置即可，单击“保存”。

----结束

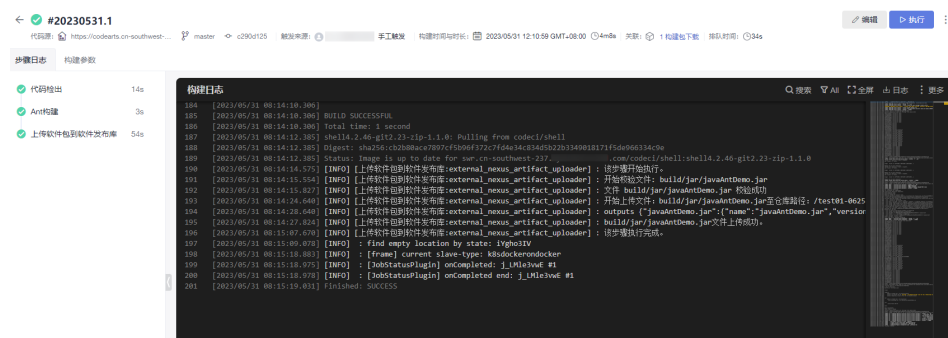
执行编译构建任务

步骤1 单击构建任务名称。

步骤2 进入构建历史页面，单击“执行”，启动构建任务，在弹出的窗口中单击“确定”。

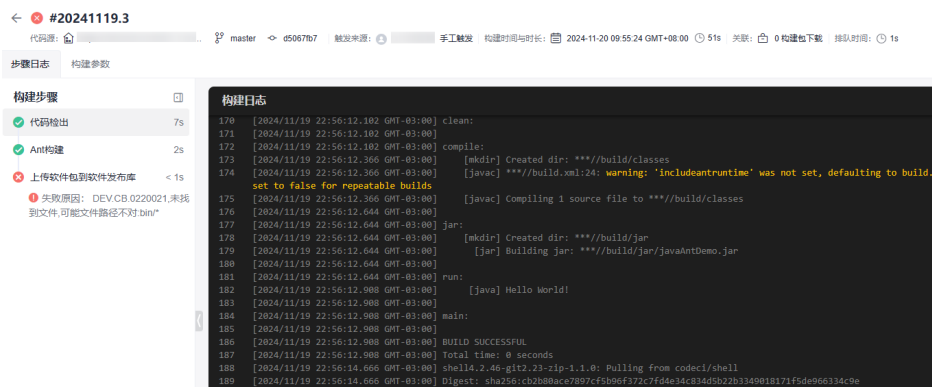
- 若出现如图1-1页面，表示任务执行成功。

图 1-1 任务构建成功



- 若任务执行失败，可通过页面提示信息或分析日志排查解决。

图 1-2 任务构建失败



----结束

查看编译构建结果

步骤1 选择页面导航栏“制品仓库 > 软件发布库”。

步骤2 在软件发布库查看发布的软件包。软件包所在目录与新建编译构建任务时的任务名称一致，如图1-3所示。

图 1-3 查看软件包



----结束

资源清理

为了避免不必要的费用产生，完成本示例体验后，建议释放构建相关资源。

- 代码托管：删除代码仓库。
- 软件发布库：删除软件包并参考制品仓库 CodeArts Artifact服务的“用户指南 > 软件发布库（新版） > 管理回收站” [清空回收站](#)。

须知

资源释放后无法恢复，请谨慎操作。

2 使用编译构建服务的 Cmake 构建并上传软件包至软件发布库（ARM，预置镜像，图形化构建）


本节以Cmake构建为例，介绍如何使用编译构建服务的鲲鹏环境构建项目，并上传软件包到软件发布仓库。

前提条件

- 已注册华为云并实名认证，如果还没有华为账号，请参考以下步骤创建。
 - a. 打开[华为云网站](#)。
 - b. 单击“注册”，根据提示信息完成注册。
注册成功后，系统会自动跳转至您的个人信息界面。
 - c. 参考[实名认证](#)完成个人或企业账号实名认证。
- 已开通CodeArts体验版套餐，如果还没有开通，可参考[购买CodeArts套餐](#)。

新建 CodeArts Repo 代码仓

步骤1 使用华为云账号[登录华为云控制台页面](#)。

步骤2 单击页面左上角 ，在服务列表中选择“开发与运维 > 编译构建 CodeArts Build”。

步骤3 单击“立即使用”，进入编译构建服务首页。单击导航栏“首页”。

步骤4 单击“新建项目”，选用“Scrum”项目模板并将项目名称命名为“Scrum01”，其他参数保持默认即可，然后单击“确定”，进入到“Scrum01”项目下。

步骤5 在页面导航栏中选择“代码 > 代码托管”，进入代码托管页面。

步骤6 单击“新建仓库”，选择“模板仓库”，然后单击“下一步”。

步骤7 在“按模板新建 > 选择仓库模板”页面，搜索并选择“Cpp Demo”模板，然后单击“下一步”。

步骤8 仓库名称填写“Repo01”，其他参数保持默认即可。然后单击“确定”，完成仓库创建。

----结束

新建编译构建任务

步骤1 在页面导航栏选择“持续交付 > 编译构建”。

步骤2 单击“新建任务”，进入配置基本信息页面。

步骤3 填写参数后，单击“下一步”。

表 2-1 基本信息配置参数

参数名称	参数说明
任务名称	构建任务的名称，可自定义。例如：BuildTask01。
代码源	选择“Repo”。
代码仓	选择新建CodeArts Repo代码仓中创建的代码仓“Repo01”。
默认分支	保持默认“master”即可。
任务描述	对该构建任务的描述。可以设置为空。

步骤4 选择“CMake”模板。

步骤5 单击“确定”，进入“构建步骤”页签，配置“构建环境主机类型”为“ARM（鲲鹏）服务器”，其它构建步骤保持默认配置即可。单击“保存”。

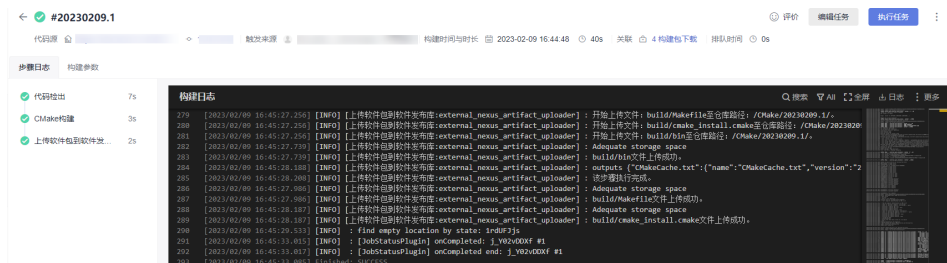
----结束

执行编译构建任务

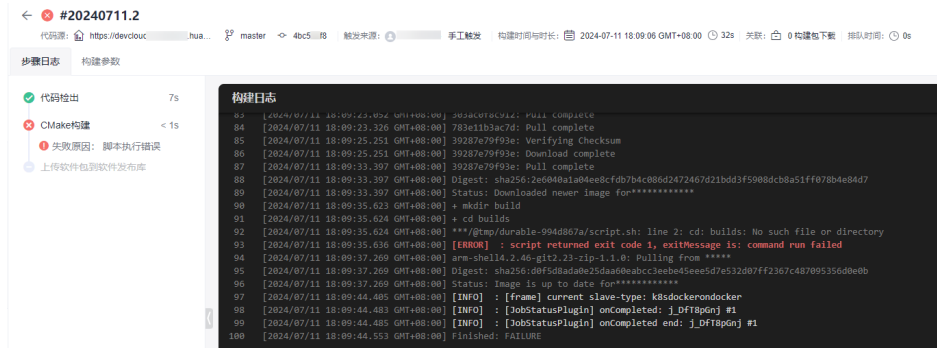
步骤1 单击构建任务名称。

步骤2 进入构建历史页面，单击“执行”，启动构建任务。

- 若出现如下图页面，表示任务执行成功。



- 若任务执行失败，可通过页面提示信息或分析日志排查解决。



----结束

查看编译构建结果

步骤1 选择页面导航栏“制品仓库 > 软件发布库”。

步骤2 在软件发布库查看发布的软件包。软件包所在目录与新建编译构建任务时的任务名称一致。

----结束

3 使用编译构建服务的 Maven 构建上传软件包和推送镜像（X86，预置镜像，代码化构建）

编译构建服务支持通过yaml文件配置构建脚本，用户可以将构建时需要配置的构建环境、构建参数、构建命令、构建步骤等操作，通过yaml语法编写成build.yml文件实现，并且将build.yml文件和被构建的代码一起存储到代码仓库。执行构建任务时，系统会以build.yml文件作为构建脚本执行构建任务，使构建过程可追溯、可还原，安全可靠。


本节以使用Maven构建为例，演示基于X86服务器和预置镜像使用代码化构建方式，上传软件包至软件包发布库和制作镜像推送至SWR仓库。

前提条件

- 已注册华为云并实名认证，如果还没有华为账号，请参考以下步骤创建。
 - a. 打开[华为云网站](#)。
 - b. 单击“注册”，根据提示信息完成注册。
注册成功后，系统会自动跳转至您的个人信息界面。
 - c. 参考[实名认证](#)完成个人或企业账号实名认证。
- 已开通CodeArts体验版套餐，如果还没有开通，可参考[购买CodeArts套餐](#)。
- 已在容器镜像服务中创建组织，如果没有组织，可参考[创建组织](#)

准备项目

步骤1 使用华为云账号[登录华为云控制台页面](#)。

步骤2 单击页面左上角 ，在服务列表中选择“开发与运维 > 编译构建 CodeArts Build”。

步骤3 单击“立即使用”，进入编译构建服务首页。单击导航栏“首页”。

步骤4 单击“新建项目”，选用“Scrum”项目模板并将项目名称命名为“Scrum01”，其他参数保持默认即可，然后单击“确定”，进入到“Scrum01”项目下。

----结束

新建 CodeArts Repo 代码仓

步骤1 在页面导航栏中选择“代码 > 代码托管”，进入代码托管页面。

步骤2 单击“新建仓库”，选择“普通仓库”，单击“下一步”。

步骤3 根据表3-1填写参数后，单击“确定”。

表 3-1 新建代码仓

参数名称	参数说明
代码仓库名称	自定义代码仓名称。例如：maven_yml_build。 <ul style="list-style-type: none">以数字、字母或者“_”开头。可包含“.”和“-”。不能以“.git”、“.atom”或者“.”结尾。
描述	对代码仓的描述。字符长度范围为0~2000。
选择 gitignore	根据编程语言选择“.gitignore”，例如：Java。
初始化设置	勾选全部。 <ul style="list-style-type: none">允许项目内人员访问仓库：选择后会自动将项目中的项目经理设为仓库管理员，开发人员设为仓库普通成员。当项目新增这两个角色时，也会自动同步到已经存在的仓库中。允许生成README文件：可以通过编辑README文件，记录项目的架构、编写目的等信息，相当于对整个仓库的一种注释。自动创建代码检查任务（免费）：仓库创建完成后在代码检查任务列表中，可看到对应仓库的检查任务。
可见范围	设置为“私有”。仓库仅对仓库成员可见，仓库成员可访问仓库或者提交代码。

----结束

创建 build.yml 文件

步骤1 在页面导航中选择“代码 > 代码托管”。

步骤2 单击新建CodeArts Repo代码仓中创建的代码仓名称。

步骤3 单击“新建 > 新建目录”，如图3-1所示。

图 3-1 新建目录



步骤4 根据表3-2填写参数信息，单击“确定”。

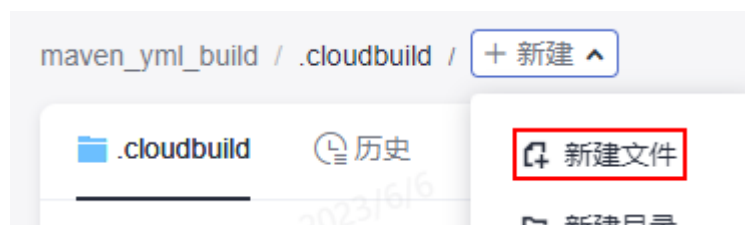
表 3-2 新建目录

参数名称	参数说明
目录名称	可自定义，例如“.cloudbuild”。文件目录名称仅支持中文，英文字母，数字，单斜杠“/”，下划线“_”，中横线“-”和点“.”，字符长度范围为1~100。
提交信息	目录的备注信息，用于记录该文件夹。字符长度范围1~2000。

步骤5 单击步骤4创建的目录名称。

步骤6 单击“新建 > 新建文件”，如图3-2所示。

图 3-2 新建文件



步骤7 文件命名为“build.yml”，将如下代码拷贝到文件中。

```
---
# This YAML is the default template and can be modified based on this
---
version: 2.0
steps:
  BUILD:
  - maven:
      image: cloudbuild@maven3.5.3-jdk8-open
      inputs:
        settings:
          public_repos:
            - https://mirrors.huawei.com/maven
          cache: true # 是否开启缓存
          command: mvn package -Dmaven.test.failure.ignore=true -U -e -X -B
  - upload_artifact:
      inputs:
        path: "**/target/*.?ar"
  - build_image:
      inputs:
        organization: codeci_gray # 组织名称
        image_name: maven_demo # 镜像名称
        image_tag: 1.0 # 镜像版本
        dockerfile_path: ./Dockerfile
```

步骤8 单击“确定”。

----结束

创建 Java 文件

步骤1 参考步骤4，创建名为“src/main/java”的目录。

步骤2 在“src/main/java”的目录下，参考步骤6和步骤7，创建名为“HelloWorld.java”的文件。文件中代码如下：

```
/**
 * Hello world
 *
 */
public class HelloWorld {

    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Hello World!");
    }

}
```

步骤3 单击“确定”。

----结束

创建 Dockerfile 文件

步骤1 在根目录下，参考**步骤6**和**步骤7**，创建名为“Dockerfile”的文件。文件中代码如下：

```
FROM swr.regionid.myhuaweicloud.com/codeci/special_base_image:centos7-base-1.0.2-in
MAINTAINER <devcloud@demo.com>
USER root
RUN mkdir /demo
COPY ./target/server-1.0.jar /demo/app.jar
```

步骤2 单击“确定”。

----结束

创建 pom.xml 文件

步骤1 在根目录下，参考**步骤6**和**步骤7**，创建名为“pom.xml”的文件。文件中代码如下：

```
<project xmlns="http://maven.apache.org/POM/4.0.0" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xsi:schemaLocation="http://maven.apache.org/POM/4.0.0 http://maven.apache.org/maven-
v4_0_0.xsd">
  <modelVersion>4.0.0</modelVersion>
  <groupId>com.huawei.demo</groupId>
  <artifactId>server</artifactId>
  <packaging>jar</packaging>
  <version>1.0</version>
  <name>server</name>
  <url>http://maven.apache.org</url>
  <dependencies>
    <dependency>
      <groupId>junit</groupId>
      <artifactId>junit</artifactId>
      <version>3.8.1</version>
      <scope>test</scope>
    </dependency>
  </dependencies>

  <build>
    <pluginManagement>
      <plugins>
        <plugin>
          <groupId>org.apache.maven.plugins</groupId>
          <artifactId>maven-jar-plugin</artifactId>
          <version>2.6</version>
          <configuration>
            <archive>
              <manifest>
                <addClasspath>true</addClasspath>
              </manifest>
            </configuration>
          </plugin>
        </plugins>
      </pluginManagement>
    </build>
  </project>
```

```
<Main-Class>
  HelloWorld
</Main-Class>
</manifestEntries>
</archive>
</configuration>
</plugin>
</plugins>
</pluginManagement>
</build>
</project>
```

步骤2 单击“确定”。

----结束

创建编译构建任务

步骤1 在页面导航栏中选择“持续交付 > 编译构建”。

步骤2 单击“新建任务”，在新建任务页面根据表3-3填写参数信息后，单击“下一步”。

表 3-3 基本信息配置

参数名称	参数说明
任务名称	自定义任务名称，例如：maven_yml_build。
代码源	选择“Repo”。
代码仓	选择新建CodeArts Repo代码仓中创建的代码仓库名称“Repo01”。
默认分支	选择新建CodeArts Repo代码仓中创建的分支。选择默认“master”即可。

步骤3 选择“空白构建模板”，单击“确定”，进入配置构建步骤页面。

步骤4 单击“代码化”页签，可查看到导入的构建脚本，如图3-3所示。

图 3-3 代码化页签



步骤5 单击“保存并执行”，执行编译构建任务。

----结束

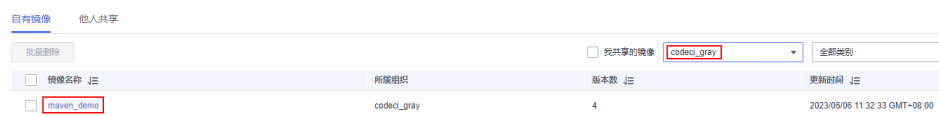
查看并验证构建结果

- 查看上传的软件包。

- 选择页面导航栏“制品仓库 > 软件发布库”。
- 在软件发布库查看发布的软件包。软件包所在目录与**创建编译构建任务**时的任务名称一致，如**图3-4**所示。

图 3-4 查看软件包

- 查看推送的镜像。
 - 进入**容器镜像服务SWR**。
 - 在容器镜像服务页面，单击导航栏“我的镜像”，在组织中筛选**创建build.yml文件**时代码中填写的“组织名称”，如：codeci_gray。
 - 在筛选结果中单击**创建build.yml文件**时代码中填写的“镜像名称”，如：maven_demo，如**图3-5**所示。

图 3-5 筛选镜像

4 编译构建服务入门实践

当用户开通编译构建服务后，可以根据不同的业务场景灵活使用。
本文介绍常见的构建实践。

图形化构建

实践	描述
使用Maven构建自定义镜像（预置执行机，图形化构建）	使用编译构建服务完成Maven构建，使用构建包制作Docker镜像并推送到SWR仓库。