

# 基于Ascend NPU调试任务

## 使用启智云脑2调试和训练任务

[https://openi.pcl.ac.cn/zeizei/OpenI\\_Learning/src/branch/master/Tutorial](https://openi.pcl.ac.cn/zeizei/OpenI_Learning/src/branch/master/Tutorial)

### Part1-创建调试环境

#### 1. 上传数据集

要使用云脑，有时需先上传数据集，我们先进入【数据集】页面，点击右侧【上传】按钮

未曾创建过数据集的同学需要先创建数据集，创建数据集和上传数据集的详细教程可参考[数据集](#))

云脑1和云脑2数据集无法共用，所以调试使用的数据集也应上传到对应的环境，否则调试任务无法创建成功



The screenshot shows the 'TestDataset' page in the OpenI Learning system. The page title is 'TestDataset' and it is categorized under '计算机视觉' (Computer Vision) and '信息检索' (Information Retrieval). The description is '用于测试的数据集' (Dataset for testing). The page includes a navigation bar with tabs for '代码' (Code), '任务' (Tasks), '合并请求' (Merge Requests), '数据集' (Dataset), '模型' (Models), and '云脑' (Cloud Brain). The '数据集' tab is active. On the right side, there is a '修改' (Edit) button and a heart icon with '0'. Below the page title, there is a dropdown menu for '全部' (All) and a blue '上传' (Upload) button, which is highlighted with a red box. At the bottom, there is a table with columns: '文件名称' (File Name), '大小' (Size), '可用集群' (Available Clusters), '状态' (Status), '创建者' (Creator), '上传时间' (Upload Time), and '操作' (Action). The table is currently empty, showing '共 0 条' (Total 0 items). The pagination shows '10条/页' (10 items per page) and '前往 1 页' (Go to page 1).

进入上传页面，选择云脑2的NPU集群，然后将数据集直接拖入或点击上传，最后点击【上传】按钮



## 2. 新建调试任务

点击【云脑】页面，点击右侧按钮【新建调试任务】



## 3. 完成新建任务

在新建任务的页面中，计算资源选择【Ascend NPU】，数据集选择该项目调试相关的数据集，镜像选择 mindspore2.0.0\_cann6.3\_notebook 的镜像。然后点击【新建任务】完成创建

注：同一账号在1个或多个项目间，只能同时并发一个训练任务，如有多个训练任务则需要等待相应任务停止才能创建额外的任务，否则会导致任务创建失败。

新建任务

计算资源\* CPU/GPU Ascend NPU

任务名称\* zeize202203221017440

镜像\* tensorflow1.15-mindspore1.3.0-cann5.0.2-euler2.8-aarch64

数据集 MNISTData.zip

规格\* Ascend: 1\*Ascend910|CPU: 24核 96GB

描述

新建任务 取消

创建完成后，待状态由CREATING变为RUNNING

任务名称	状态	创建时间	计算资源	创建者	操作
zeize202203221017440	RUNNING	8分钟前	NPU		调试 停止 删除

#### 4. 获取数据集下载地址

如果因为版本近期做了调整与升级，云脑2 NPU的调试与训练需要自行下载数据集。我们点击刚创建的任务名称查看任务详情

任务名称	状态	创建时间	计算资源	创建者	操作
zeize202203221017440	RUNNING	现在	NPU		调试 停止 删除

进入到任务详情页面后，我们可以看到数据集下载地址，将它复制一下吧，后续就可以在运行环境中粘贴下载了

代码 任务 2 合并请求 0 数据集 模型 云脑 项目设置

云脑 / 调试任务 / zeize202203221017440

任务名称: zeize202203221017440

任务详情:

状态	RUNNING
描述	
镜像名称	tensorflow1.15-mindspore1.3.0-cann5.0.2-euler2.8-aarch64
数据集下载地址	https://open-data.obs.cn-south-222.ai.pcl.cn:443/attachment/9/2/92dc1e4c-5737-4b80-b54c-0510dbdfd7ad/MNISTData.zip?response-content-disposition=attachment%3B+filename%3D%22MNISTData.zip%22&AWSAccessKeyId=UJN8OQXLVBV0J9IHDGN9&Expires=1647921728&Signature=DFB4sVAWStV2VLhe5dsYH2ekLCQ%3D
开始时间	2022-03-22 10:54:46
最后更新时间	2022-03-22 10:55:33

### 5. 进入调试环境

待任务状态变为RUNNING后，点击操作栏的【调试】

调试任务 训练任务 推理任务 评测任务 全部 新建调试任务

任务名称	状态	创建时间	计算资源	创建者	操作
zeize202203221017440	RUNNING	8分钟前	NPU		调试 停止 删除

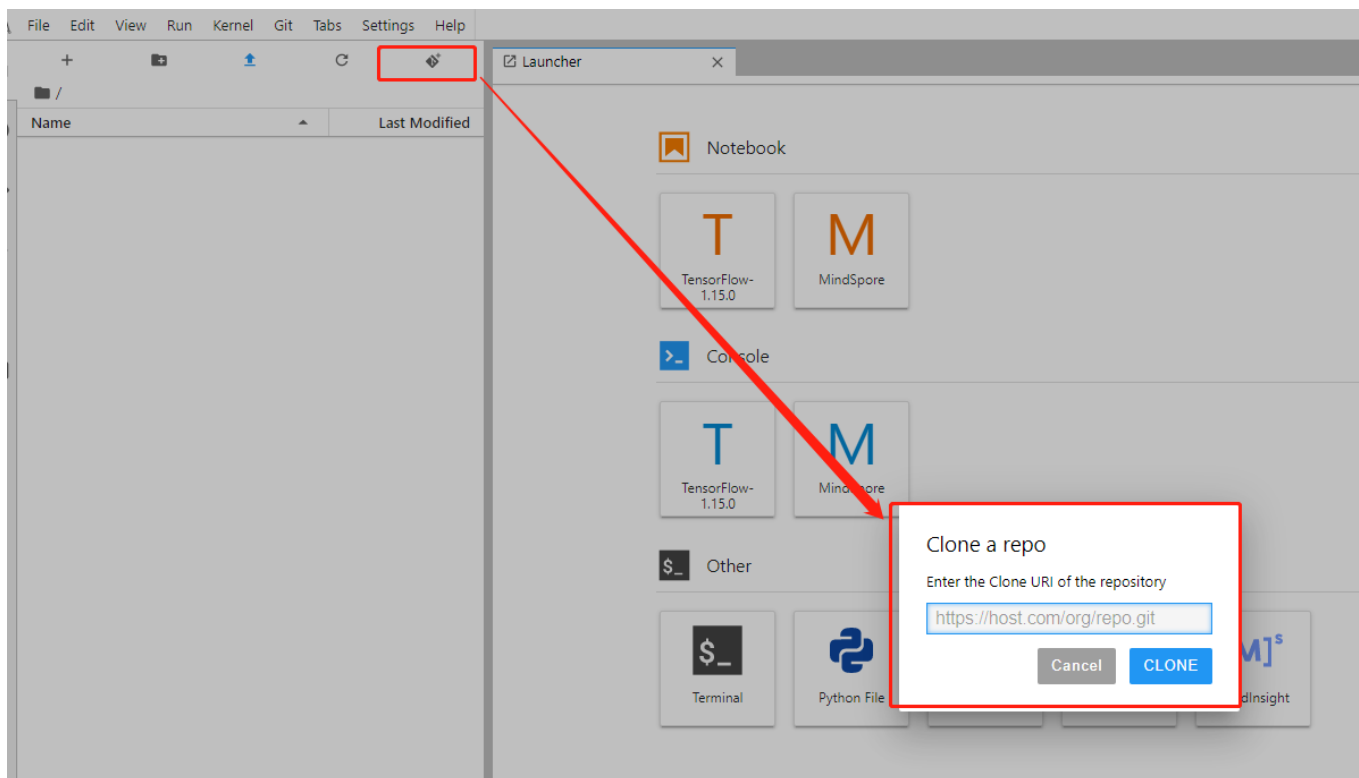
### 进入 Notebook2.0 环境

The image shows a web-based interface for a Notebook2.0 environment. At the top, there is a menu bar with options: File, Edit, View, Run, Kernel, Git, Tabs, Settings, Help. Below the menu bar is a file explorer on the left side. The main area is titled 'Launcher' and contains several categories of tools:

- Notebook**: Includes 'TensorFlow-1.15.0' and 'MindSpore'.
- Console**: Includes 'TensorFlow-1.15.0' and 'MindSpore'.
- Other**: Includes 'Terminal', 'Python File', 'Text File', 'Markdown File', and 'MindInsight'.

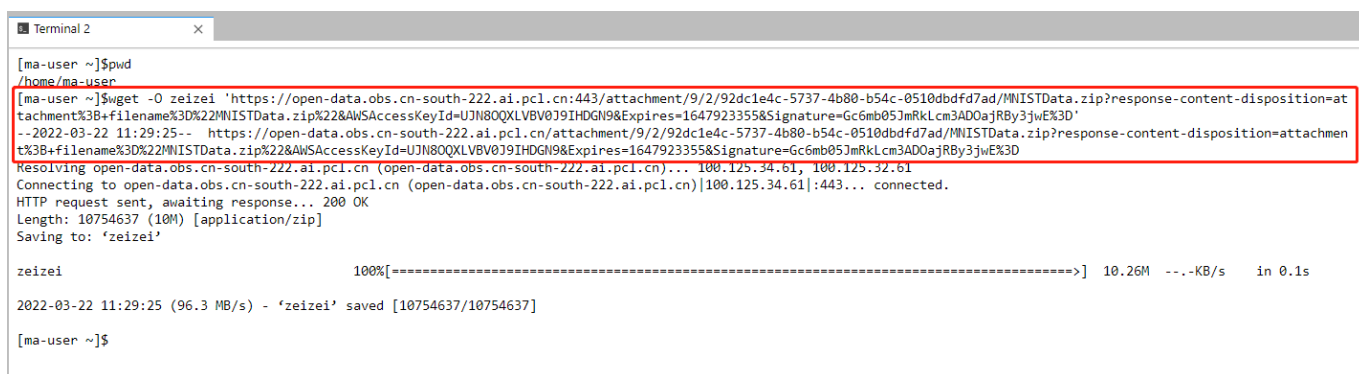
### 6. 克隆代码仓

点击图标，输入代码仓地址进行克隆，也可以新建一个terminal文件输入git clone + 代码仓地址



### 7. 下载数据集

wget下载自己的数据集（ wget -O 文件名 'https://数据集地址' ） 注意：wget命令中地址两端要加单引号。



接下来大家就可以自行调试。

## Part2-代码调试

### 1. 安装mindflow

通过pip直接安装mindflow

```
$ pip install https://ms-release.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com/2.1.0/MindScience/ascend/aarch64/mindflow_ascend-0.1.0-py3-none-any.whl --trusted-host ms-release.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com -i https://pypi.tuna.tsinghua.edu.cn/simple
```

```
#验证
```

```
$ pip list | grep mindflow
mindflow-ascend          0.1.0
```

## 2.手动安装mindflow ( 可选 )

如果手动编译安装mindflow需要使用安装环境中提供的高版本cmake。

```
$ cd /userhome/cmake-3.19.6-Linux-aarch64/bin
$ export PATH=`pwd`: $PATH
$ git clone https://gitee.com/mindspore/mindscience.git
$ cd <mindflow path>
$ bash build.sh -e ascend # 编译对应ascend环境的mindflow
$ pip install output/mindflow_ascend-0.1.0-py3-none-any.whl # whl在output目录下 .
pip安装即可
```

## 3. RUN YOUR CODE!

```
# 以PINNS解poisson问题为例
$ cd mindscience/MindFlow/applications/physics_driven/poisson/continuous/
$ python train.py --device_target=Ascend
pid: 113
poisson: sin(4*pi*x)*sin(4*pi*y) + Derivative(u(x, y), (x, 2)) + Derivative(u(x, y), (y, 2))
    Item numbers of current derivative formula nodes: 3
bc: u(x, y) - sin(4*pi*x)*sin(4*pi*y)/(32*pi**2)
    Item numbers of current derivative formula nodes: 2
epoch: 1 train loss: 1.5242445468902588 epoch time: 102.46s
epoch: 1 train loss: 1.461303949356079 epoch time: 0.03s
epoch: 1 train loss: 1.445502758026123 epoch time: 0.03s
epoch: 1 train loss: 1.4366612434387207 epoch time: 0.03s
epoch: 1 train loss: 1.4264061450958252 epoch time: 0.03s
epoch: 2 train loss: 1.426952838897705 epoch time: 0.03s
.....
```