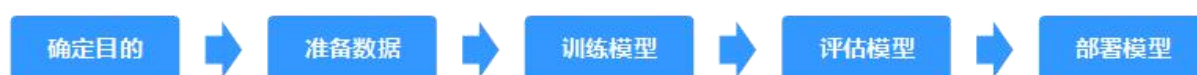


实验 1：使用华为云 ModelArts 进行 AI 流程开发

实验目的：熟悉 AI 的通用开发流程以及熟悉华为云平台使用。

实验内容：ModelArts 开发平台介绍，ModelArts 上自动学习中的花朵分类的实现。

AI 通用开发流程：



确定目的

在开始 AI 开发之前，必须明确要分析什么？要解决什么问题？商业目的是什么？基于商业的理解，整理 AI 开发框架和思路。例如，图像分类、物体检测等等。不同的项目对数据的要求，使用的 AI 开发手段也是不一样的。

准备数据

数据准备主要是指收集和预处理数据的过程。

按照确定的分析目的，有目的性的收集、整合相关数据，数据准备是 AI 开发的一个基础。此时最重要的是保证获取数据的真实可靠性。而事实上，不能一次性将所有数据都采集全，因此，在数据标注阶段你可能会发现还缺少某一部分数据源，反复调整优化。

训练模型

俗称“建模”，指通过分析手段、方法和技巧对准备好的数据进行探索分析，从中发现因果关系、内部联系和业务规律，为商业目的提供决策参考。训练模型的结果通常是一个或多个机器学习或深度学习模型，模型可以应用到新的数据中，得到预测、评价等结果。

业界主流的 AI 引擎有 TensorFlow、Spark_MLlib、MXNet、Caffe、PyTorch、XGBoost-Sklearn、MindSpore 等，大量的开发者基于主流 AI 引擎，开发并训练其业务所需的模型。

评估模型

训练得到模型之后，整个开发过程还不算结束，需要对模型进行评估和考察。往往不能一次性获得一个满意的模型，需要反复的调整算法参数、数据，不断评估训练生成的模型。

一些常用的指标，如准确率、召回率、AUC 等，能帮助您有效的评估，最终获得一个满意的模型。

部署模型

模型的开发训练，是基于之前的已有数据（有可能是测试数据），而在得到一个满意的模型之后，需要将其应用到正式的实际数据或新产生数据中，进行预测、评价、或以可视化和报表的形式把数据中的高价值信息以精辟易懂的形式提供给决策人员，帮助其制定更加正确的商业策略。

实验步骤：

1:注册登陆华为云

2:进入 OBS 控制台下载 OBS Browser+，并新建自己的桶



3: 点击账号“我的凭证”，生成访问密钥



4: 用访问密钥登陆 OBS Browsers+，并填进自己 ModelArts 里的 notebook

AK方式登录 | 授权码登录

账号名 ?
meinenghua

服务提供商 ?
华为对象存储服务 (默认)

Access Key ID
LI6TRAGUTRVALB5CMCVM

Secret Access Key
.....

访问路径 ?
obs://xiaom/

☒ 记住我的访问密钥 ?

登录

[获取AccessKey](#) [教您登录](#) | [更多](#)

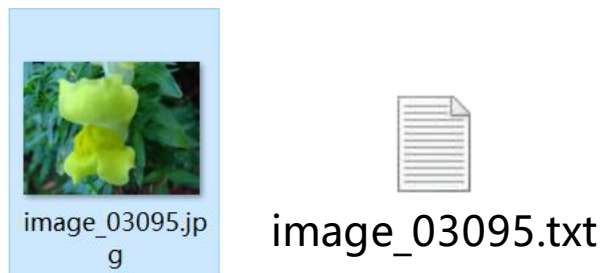
咨询

5：数据集如图

0	2019/3/24 22:49	文件夹
1	2019/3/24 22:49	文件夹
2	2019/3/24 22:49	文件夹
3	2019/3/24 22:49	文件夹
4	2019/3/24 22:49	文件夹
5	2019/3/24 22:49	文件夹
6	2019/3/24 22:49	文件夹
7	2019/3/24 22:49	文件夹
8	2019/3/24 22:49	文件夹
9	2019/3/24 22:49	文件夹
10	2019/3/24 22:49	文件夹
11	2019/3/24 22:50	文件夹
12	2019/3/24 22:50	文件夹
13	2019/3/24 22:50	文件夹
14	2019/3/24 22:50	文件夹

每个文件夹有一种花，同学自己生成标签格式如图，类别就用文价夹

的序号代替，比如 image_03095.jpg 的标签就存在 image_03095.txt 里，其内容是 10，因为 image_03095.jpg 在第 10 个文件夹里



最后把所有的 jpg 和 txt 放在一个文件夹里上传到 obs 里

6: 点击 创建数据集



选择图像分类

数据集输入：就是把数据集上传的位置

数据集输出：空的文件夹就行

三

云

AI

创建数据集

返回数据集列表

*

名称

dataset-a8c9

描述

0/256

*

标注场景

图片

音频

文本

表格

视频

其他

*

标注类型

图像分类

识别一张图片中是否包含某种物体

cat

dog

物体检测

识别出图片中每个物体的位置及类别

*

数据集输入位置

请选择对象存储服务（OBS）路径

*

数据集输出位置

请选择对象存储服务（OBS）路径

添加标签集

如图创建成功然后点击发布

三

云

AI

ModelArts

数据集

使用指南

帮助

创建数据集

您最多可以创建100个数据集，还可以创建95个数据集。

所有类型

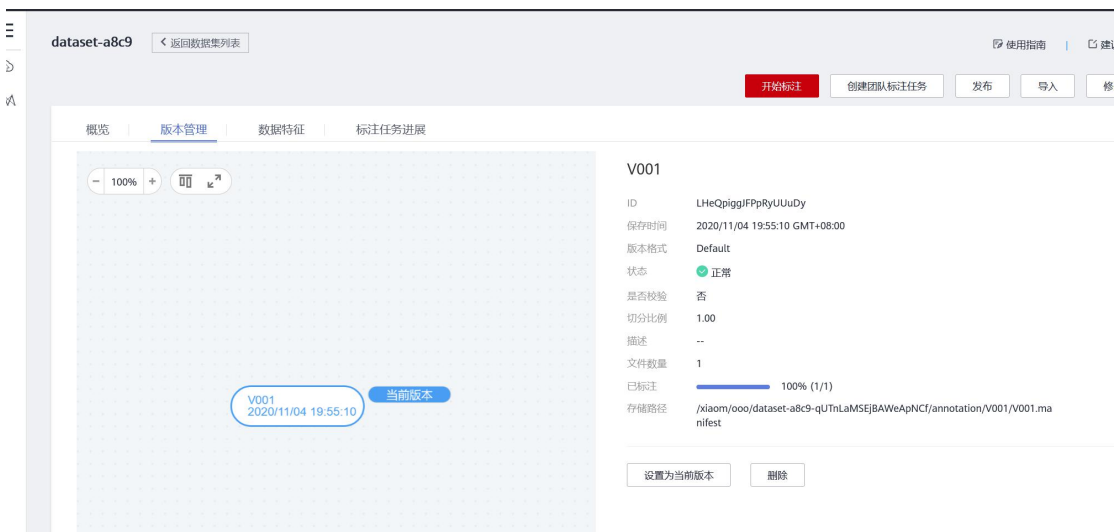
请输入名称查询

列表

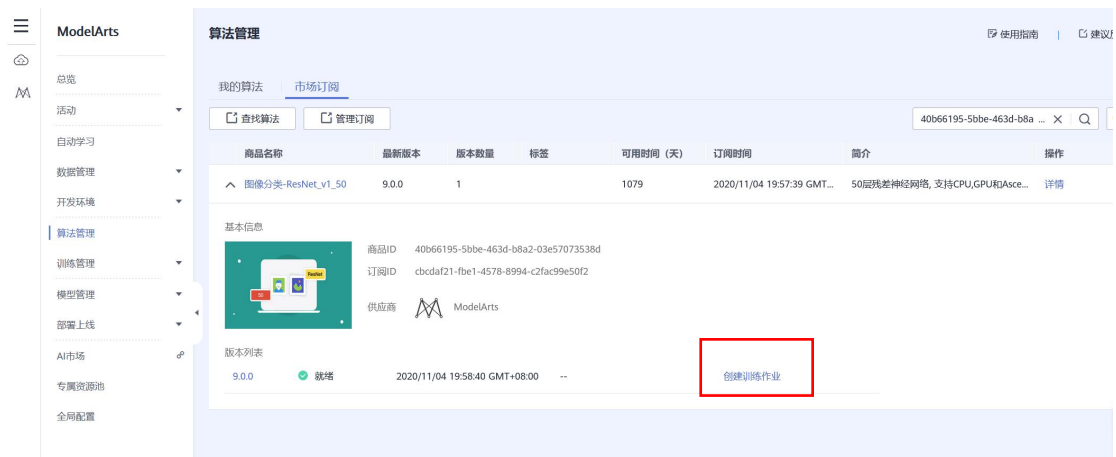
卡片

名称	标注类型	标注进度 (已标注个数/总...)	待确认个数	创建时间	描述	操作
dataset-a8c9	图像分类	100% (1/1)	--	2020/11/04 19:53:0...	--	一键模型上线 发布 数据特征

发布成功



7：在 AI 市场订阅模型 点击创建训练作业，并创建可视化作业



* 计费模式 按需计费

* 名称 trainjob-c67c ✓

版本 V0001 版本信息为自动生成

描述

0/256

一键式参数配置 如您已保存过参数配置，可单击 [这里](#)

* 算法来源 算法管理 预置算法 常用框架 自定义 MoXing手册

使用已保存的算法或市场订阅的算法创建训练作业。

* 算法名称 9.0.0 - 图像分类-ResNet_v1_50 选择

训练输入

* 数据来源 数据存储位置 数据集

* 选择数据集 dataset-a8c9 (图像分类) 选择版本 V001

训练输出

* 模型输出 /xiaom/f-model/ 选择

创建成功后模型初始化然后开始运行

ModelArts

训练作业 使用指南 建议

训练作业 预置算法 作业参数管理 可视化作业

创建 只显示自己 全部状态 请输入名称查询

名称	状态	版本数量	运行时长...	创建时间	描述	创建者	操作
trainjob-c67c	初始化	1	00:00:00	2020/11/04 20:02:06 GMT+08:00	--	ustc_yu_1	停止 删除

运行成功

华为云 控制台 北京四

ModelArts

训练作业 使用指南 建议

训练作业 预置算法 作业参数管理 可视化作业

创建 只显示自己 全部状态 请输入名称查询

名称	状态	版本数量	运行时长...	创建时间	描述	创建者	操作
trainjob-c67c	运行成功	1	00:02:05	2020/11/04 20:02:06 GMT+08:00	--	ustc_yu_1	停止 删除

8: 在模型管理导入自己刚才训练的模型

导入模型

* 名称: model-e956

* 版本: 0.0.1

标签: 输入标签, 按Enter键创建

描述: 0/100

* 元模型来源: 从训练中选择 | 从模型中选择 | 从容器镜像中选择 | 从对象存储服务 (OBS) 中选择

导入ModelArts训练作业中训练完成的模型。请在下方选择需要导入的训练作业及其版本。

* 选择训练作业: trainjob-c67c * 版本: V0001 * 模型类型: saved_model

* 部署类型: ☒ 在线服务 ☒ 批量服务 ☒ 边缘服务

推理代码: https://xiaom.obs.myhuaweiclouds.com/f-model/model/customize_service.py

等待其构建成功后，点击部署——在线部署

ModelArts

模型

我的模型 | 市场订阅模型 | 云服务订阅模型

导入 | 查找模型

模型名称	最新版本	部署类型	版本数量	创建时间	描述	操作
model-e956	0.0.1	在线服务/批量服务/边缘服务	1	2020/11/04 20:13:30 GM...		创建新版本 删除

版本	状态	部署类型	模型大小	模型来源	创建时间	描述	操作
0.0.1	正常	在线服务/批量服务/边缘服务	91.01 MB	预置算法	2020/11/04 20:13:30 G...		部署 发布 删除
model-f356		在线服务/批量服务/边缘服务	1		2020/08/10 11:30:17 GM...		创建新版本 删除
yolov3res18origin		在线服务/批量服务/边缘服务	1		2020/08/07 19:01:56 GM...		创建新版本 删除

查看部署状态

在线服务

温馨提示: 状态为 运行中, 告警 的服务正在产生费用, 不使用时, 请及时停止。若您已经设置了自动停止, 请注意服务的剩余运行时间。

部署 | 删除 | 授权管理

名称	状态	调用失败次数/...	来源	订购次数	创建时间	描述	操作
service-3cfa	部署中 (已完成85%)	0/0	我的部署	0	2020/11/04 20:19:...		修改 预测 启动 更多

部署成功后点击预测，选择要预测的图片



预测成功

实验报告：

实验的目的，意义

记录自己的实验过程（要有必要的截图以及文字说明）

以及验收时所设计的问题