

Aves2

Aves2是一个分布式机器学习模型训练引擎，支持用户提交训练任务到Kubernetes或docker swarm集群。

软件包依赖

- django==2.2
- djangorestframework==3.9.1
- django-filter==2.1.0
- django-mysql==2.4.1
- celery==4.2.1
- celery_once==2.0.0
- django_celery_results==1.0.4
- redis==3.2.0
- kubernetes==9.*
- mysqlclient==1.4.2
- jsonschema==3.0.2
- jinja2
- escapism
- pika
- gevent

部署依赖

- Kubernetes集群或docker swarm集群
- NFS（可选）
- 对象存储（可选）
- MySQL数据库
- Redis数据库（可选）
- RabbitMQ

制作镜像

```
cd aves2/  
docker build -t <image> -f docker/Dockerfile .
```

基于docker swarm部署

如果您已有swarm集群，可以修改docker-compose文件中aves2镜像后直接使用。对于单机环境，也可以初始化一个单节点swarm环境进行使用。

初始化swarm集群

```
docker swarm init --advertise-addr <Your Node IP>
```

创建network aves2-sys

aves2启动的训练容器均会绑定创建的aves2-sys网络

```
docker network create aves2-sys --attachable --driver overlay --scope swarm
```

修改docker-compose.yaml并部署

项目中提供了一个可以直接使用的docker-compose文件，提供了mysql、rabbitmq等基础服务。用户制作镜像后更新docker-compose中aves2的镜像地址即可使用。

```
docker stack deploy aves2 -c docker-compose.yaml
```

基于kubernetes部署

安装helm

```
kubectl create serviceaccount --namespace=kube-system tiller
kubectl create clusterrolebinding tiller-cluster-rule --clusterrole=cluster-admin --serviceaccount=kube-system:tiller
helm init --upgrade -i registry.cn-hangzhou.aliyuncs.com/google_containers/tiller:v2.14.3 --stable-repo-url http://mirror.azure.cn/kubernetes/charts/ --service-account=tiller
```

安装NFS Provisioner

Aves2支持用户使用PVC作为存储进行训练，如果需要运行分布式任务，则需要使用支持ReadWriteMandy的PVC。

```
git clone https://github.com/helm/charts.git
cd charts
helm install --name nfs-client-provisioner --set storageClass.name=<storage class name> --set nfs.server=<IP Addr> --set nfs.path=</exported/path> stable/nfs-client-provisioner
```

集群节点挂载NFS

Aves2支持用户使用hostpath作为存储进行训练。如果使用NFS作为存储，则需要将NFS挂载到各个节点，如/mnt/nfs。各用户目录分配在/mnt/nfs/users/下。

```
mount -t nfs -o lookupcache=none,vers=3,noresvport <IP Addr>:</exported/path>/ /mnt/nfs/
```

安装Aves2

```
helm install --name <my-release> helm/aves2/
```

配置

Parameter	Description	Default
oss.enableOss	是否支持对象存储	no
oss.accessKeyId	OSS Access key	null
oss.secretKeyId	OSS Secret key	null
oss.endpoint	OSS endpoint	null
rabbitmq.host	RabbitMQ Addr	IfNotPresent
rabbitmq.user	RabbitMQ user	nfs-client

Parameter	Description	Default
rabbitmq.pass	RabbitMQ password	false
rabbitmq.reportExchange	RabbitMQ exchange	true
rabbitmq.reportExchangeType	RabbitMQ exchange type	Delete
rabbitmq.reportExchangeRoutingKey	RabbitMQ routing key	null
celery.brokerUrl	Message broker addr	true
celery.defaultQueue	default celery task queue	celery
celery.concurrency	celery concurrency	10
mysql.host	Database host	null
mysql.port	Database port	3306
mysql.dbName	Database name	aves2
mysql.user	Database user	null
mysql.pass	Database password	null
ingress.hosts	Ingress host	[]

可以通过指定values文件安装, 更多配置项参考[helm/aves2/values.yaml](#):

```
helm install --name <my-release> -f values.yaml helm/aves2/
```

使用

提交任务

参考aves2-client文档

查看任务

