

组内存储计算资源介绍



赵祎
2022年4月6日



- 服务器情况
- RT-BRAIN与Docker
- workflow迁移
- 其他常见问题



服务器情况

85服务器

6*2080Ti

位于超算中心

登录方式：

山石网科VPN

下载地址：

<https://www.hillstonenet.com.cn/product-and-service/border-security/ngfw/>

VPN主机：153.35.182.228:4433

VPN账号：hpgcvpn

ssh ###@192.167.253.85

有外网连接

84及其他服务器(原有)

8*2080Ti

位于小超算

登录方式：

Easy Connect（与太湖之光相同）

VPN主机：153.35.171.66:1443

VPN账号：swdnn

ssh ###@192.168.212.84

无外网连接



服务器情况

2080计算节点
192.168.212.84
10.10.10.20
56核
256G内存

106存储服务器
192.168.212.106
146T

现有存储：

2080计算节点：

871G：根目录、家目录 (剩余244G)

29T：/data (剩余31G)

106存储服务器 (/data1指向的位置)：

146T：/data1 (剩余13T)

管理节点
192.168.215.130
10.10.10.10
40核
256G内存

nfs-1
10.10.10.12
356T存储

新增存储：

ceph：200T，管理节点可见（硬盘），
存放热数据

nfs-1/2：800T，管理节点不可见，存放
冷数据

3090计算节点
10.10.10.11
64核
512G内存

nfs-2
10.10.10.13
356T存储

ceph
10.10.10.14
194T存储

计算资源：

CPU：160核 (56+64+40)

GPU：16卡 (8+8)

内存：1005G (256+512+256)



RT-BRAIN与Docker

RT-BRAIN是容天公司研发的深度学习应用平台。
主要功能包括把很多分散的物理计算资源实现统一化管理、提供统一的用
户作业管理界面，实现作业的统一调度。

浏览器输入：192.168.215.130:30000

RT-BRAIN资源中心 v3.5

admin

资源总览

- GPU:** 16 / 16 个 (100%)
- 处理器:** 160 / 160 核 (100%)
- 内存:** 1005 / 1005 GB (100%)
- 硬盘:** 198656 / 198656 GB (100%)

节点信息 (3个)

节点名称	IP地址	GPU (个)	处理器 (核)	内存 (GB)	硬盘 (GB)
1. master	10.10.10.10	0	3.1 / 40 (7.75%)	4.91 / 251.6 (1.95%)	122 / 467204 (0.03%)
2. node01	10.10.10.11	8	48 / 64 (75.00%)	70.87 / 502.58 (14.10%)	51 / 849 (6.01%)

租户信息 (2个)

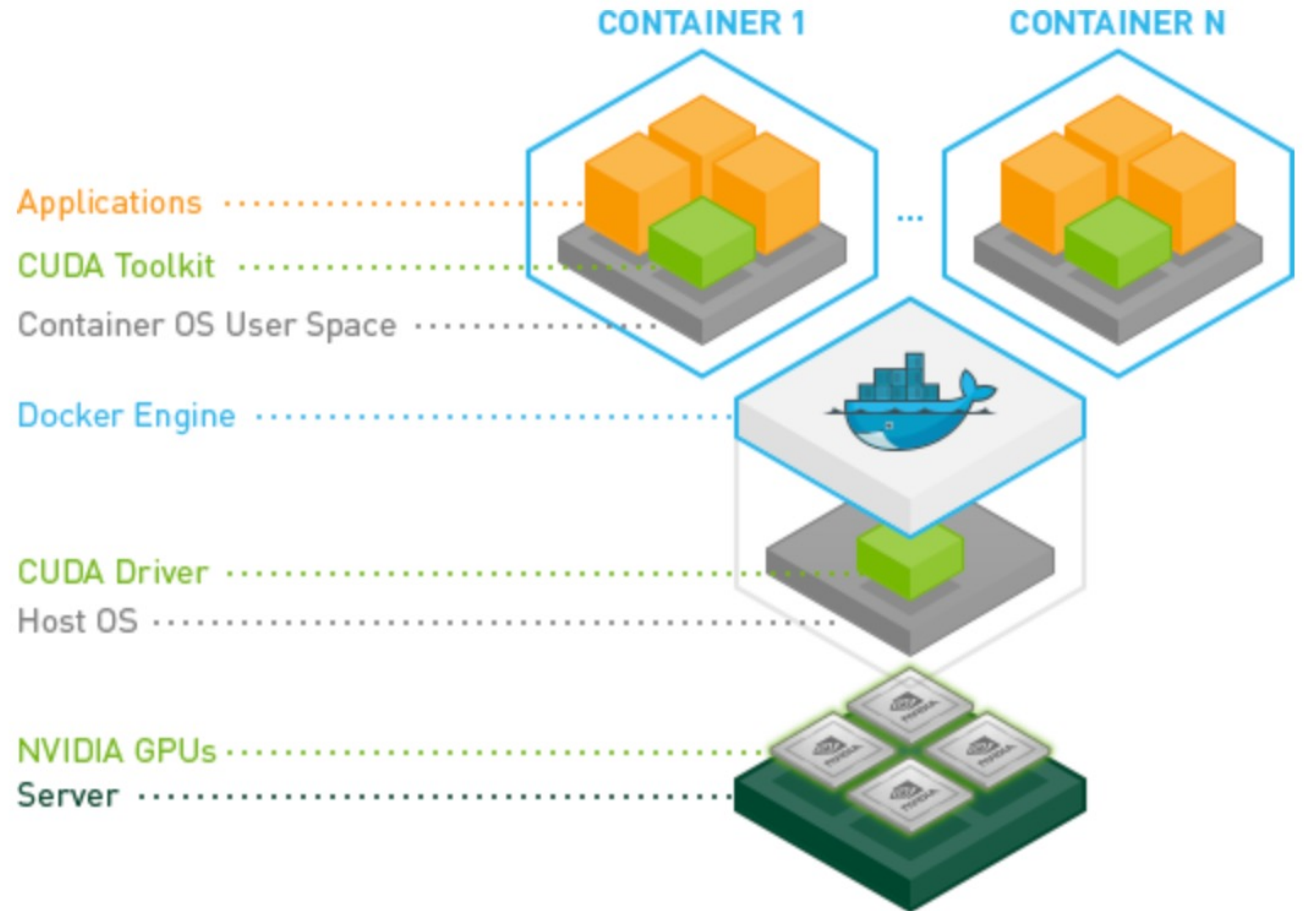
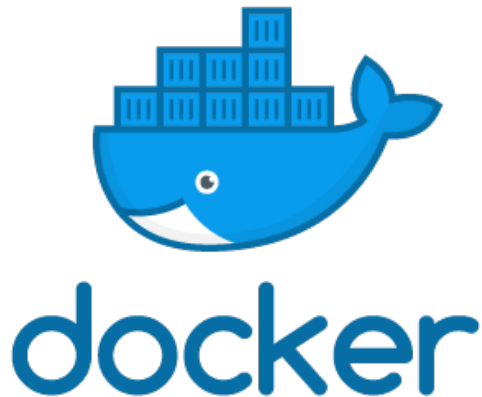
租户名称	创建时间	GPU (个)	处理器 (核)	内存 (GB)	硬盘 (GB)
1. rt	2022-01-07	4 / 16 (25%)	56 / 160 (35%)	98 / 1005 (9.8%)	278 / 198656 (0.1%)

- 管理资源
- 部署环境

RT-BRAIN与Docker

Docker 是一个开源的应用容器引擎，让开发者可以打包他们的应用以及依赖包到一个可移植的容器中，然后发布到任何流行的Linux或Windows操作系统的机器上。

Docker设想是交付运行环境如同海运，OS如同一个货轮，每一个在OS基础上的软件都如同一个集装箱，用户可以通过标准化手段自由组装运行环境，同时集装箱的内容可以由用户自定义，也可以由专业人员制造。这样，交付一个软件，就是一系列标准化组件的集合的交付。





RT-BRAIN演示

1. 创建云主机
2. 设置主机名, 镜像
3. 资源页: GPU, CPU, 内存
4. 存储页: 磁盘容量建议128G
5. 挂载点: 虚拟机中的位置
6. 端口映射: 云主机端口号22
7. 创建完成后, 点击SSH, 按步骤开启SSH服务



其他分布式管理系统？

管理系统	队列信息	资源信息	提交作业	查看作业	取消作业
slurm	yhi/sinfo	N/A	sbatch	squeue	scancel
神威	qload -w	qload	bsub	bjobs	bkill
PBS	qstat -q	pestat	qsub	qstat	qdel
LSF	bqueues	bhosts	bsub	bjobs	bkill
SGE	qconf -sql	qhost	qsub	qstat	qdel

workflow 迁移

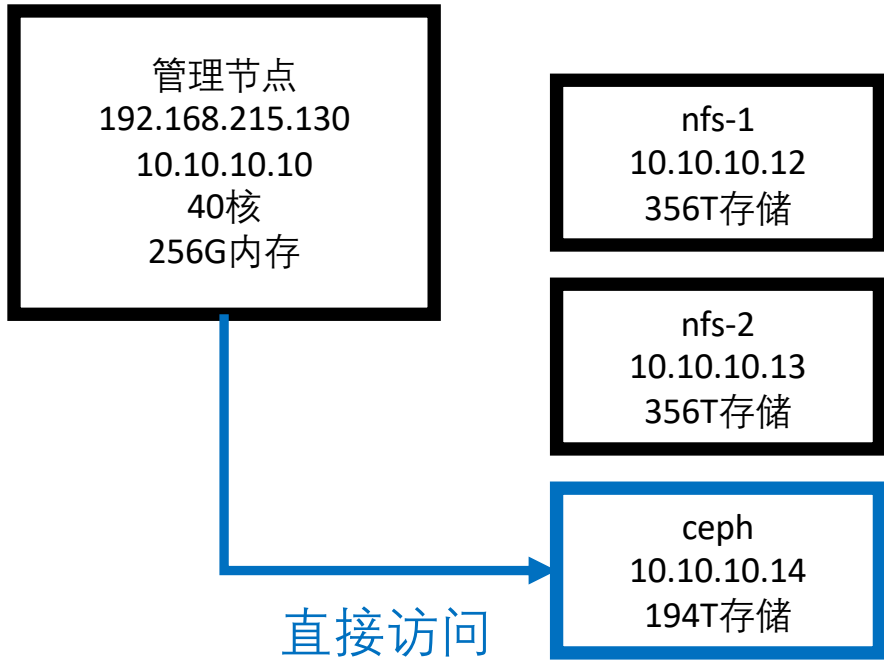
现有存储：

- 2080计算节点：
 - 871G：根目录、家目录 (剩余244G)
 - 29T：/data (剩余31G)
- 106存储服务器 (/data1指向的位置)：
 - 146T：/data1 (剩余13T)

新增存储：

- ceph：200T，管理节点可见（硬盘），存放热数据
- nfs-1/2：800T，管理节点不可见，存放冷数据

- 需要运算的代码和数据需放到ceph下
- 预计近期不会使用的数据放到nfs下





workflow 迁移

数据（代码、数据集）迁移方法：

1. 登录84服务器
2. 确认源位置(三选一)
3. 确认目标位置, cd /
 /nfs-data1
 /nfs-data2
 /ceph-data/vo../rt../rtS../54../
4. mv/cp

开发环境迁移：

1. 试用Docker云主机方案（Pytorch）
2. 试用作业

The container also includes the following:

- [Ubuntu 20.04](#) including [Python 3.8](#) environment
- [NVIDIA CUDA 11.5.0](#)
- [cuBLAS 11.7.3.1](#)
- [NVIDIA cuDNN 8.3.1.22](#)
- [NVIDIA NCCL 2.11.4](#) (optimized for [NVLink™](#))
- RAPIDS 21.10
- [rdma-core 36.0](#)
- [OpenMPI 4.1.2a1](#)
- OpenUCX 1.11.0rc1
- GDRCopy 2.3
- NVIDIA HPC-X 2.9
- [TensorRT 8.2.1.8](#)
- [Torch-TensorRT 1.1.0a0](#)
- SHARP 2.5
- [APEX](#)
- [Nsight Compute 2021.3.0.13](#)
- [Nsight Systems 2021.3.2.4](#)
- TensorBoard 2.7.0
- [DALI 1.8](#)
- [MAGMA 2.5.2](#)
- [DLProf 1.8.0](#)
- Jupyter and JupyterLab:
 - [Jupyter Client 6.0.0](#)
 - [Jupyter Core 4.6.1](#)
 - [Jupyter Notebook 6.0.3](#)
 - [JupyterLab 2.3.2](#)
 - [JupyterLab Server 1.0.6](#)
 - [Jupyter-TensorBoard](#)



其他常见问题

- 创建账号后及时修改复杂密码
- 确保数据和代码存放在ceph下，防止云主机释放后数据丢失
- 注意清理存储空间
- GPU显存释放 `fuser -v /dev/nvidia*`
- 建议使用非root账号进行日常操作
- 公共空间的数据尽量设置为只读
- 重要数据做备份

谢谢!



赵祎
2022年4月6日

