



高いクラスタ利用率の達成

NetApp Solutions

Kevin Hoke
May 05, 2021

目次

高いクラスタ利用率の達成	1
--------------------	---

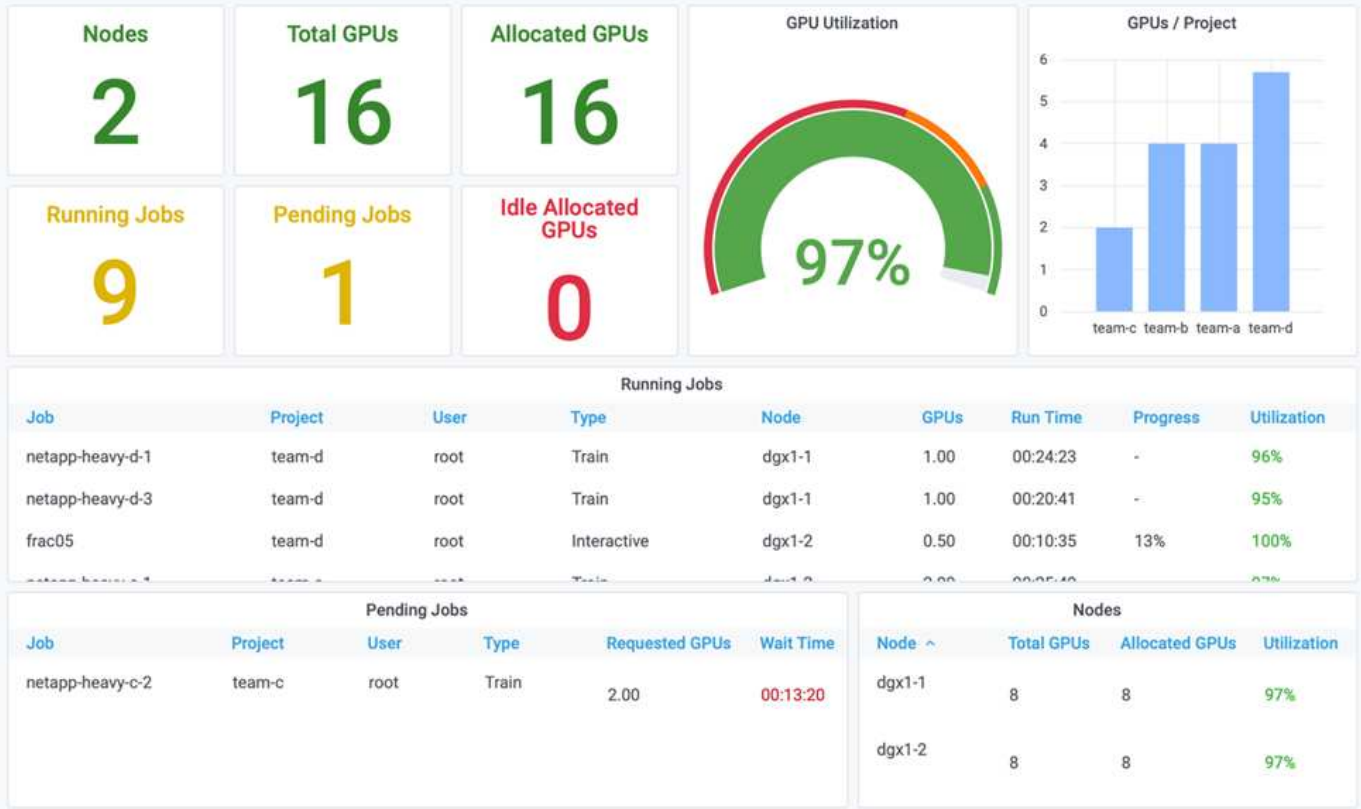
高いクラスタ利用率の達成

このセクションでは、4つのデータサイエンスチームがそれぞれ独自のワークロードを送信して実行：AI オークストレーション解決策を実証する現実的なシナリオをエミュレートしています。このシナリオでは、GPU リソースの優先順位付けとバランシングを維持しながら、クラスタの利用率を高めることができます。で説明した ResNet-50 ベンチマークを使用します [セクション "ResNet-50 と ImageNet データセットベンチマークの概要"](#) :

```
$ runai submit netappl -i netapp/tensorflow-tf1-py3:20.01.0 --local-image
--large-shm -v /mnt:/mnt -v /tmp:/tmp --command python --args
"/netapp/scripts/run.py" --args "--
dataset_dir=/mnt/mount_0/dataset/imagenet/imagenet_original/" --args "--
num_mounts=2" --args "--dgx_version=dgx1" --args "--num_devices=1" -g 1
```

ResNet-50 ベンチマークを実行しました（を参照） ["NVA-1121."](#)。パブリック Docker リポジトリに存在しないコンテナには、フラグ「`--local-image`」を使用しました。ディレクトリ「`/mnt/`」と「`/tmp/`」をホスト DGX-1 ノード上の「`/mnt/`」と「`/tmp/`」にそれぞれコンテナにマウントしました。データセットは、ディレクトリを指す「`dataset_dir`」引数を持つ NetApp AFFA800 にあります。どちらの場合も「`--num_devices=1`」と「`-g 1`」は「このジョブに1つのGPUを割り当てていることを意味します前者は「`run.py`」スクリプトの引数で、後者は「`runai submit`」コマンドのフラグです。

次の図は、97%のGPU利用率を備え、16個の使用可能なGPUが割り当てられたシステム概要ダッシュボードを示しています。GPU/プロジェクトの棒グラフでは、各チームに割り当てられているGPUの数を簡単に確認できます。[実行中のジョブ]ウィンドウ枠には、現在実行中のジョブ名、プロジェクト、ユーザー、タイプ、ノード、GPUの消費、実行時間、進捗状況、利用率の詳細。キューに登録されているワークロードとその待機時間のリストが「保留中のジョブ」に表示されます。さらに、Nodesボックスは、クラスタ内の個々のDGX-1ノードのGPU番号と利用率を表示します。



"次の例：要件の低いワークロードやインタラクティブなワークロードに適した、フラクショナルな GPU 割り当て"

Copyright Information

Copyright © 2021 NetApp, Inc. All rights reserved. Printed in the U.S. No part of this document covered by copyright may be reproduced in any form or by any means-graphic, electronic, or mechanical, including photocopying, recording, taping, or storage in an electronic retrieval system-without prior written permission of the copyright owner.

Software derived from copyrighted NetApp material is subject to the following license and disclaimer:

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY NETAPP "AS IS" AND WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, WHICH ARE HEREBY DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL NETAPP BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

NetApp reserves the right to change any products described herein at any time, and without notice. NetApp assumes no responsibility or liability arising from the use of products described herein, except as expressly agreed to in writing by NetApp. The use or purchase of this product does not convey a license under any patent rights, trademark rights, or any other intellectual property rights of NetApp.

The product described in this manual may be protected by one or more U.S. patents, foreign patents, or pending applications.

RESTRICTED RIGHTS LEGEND: Use, duplication, or disclosure by the government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (c)(1)(ii) of the Rights in Technical Data and Computer Software clause at DFARS 252.277-7103 (October 1988) and FAR 52-227-19 (June 1987).

Trademark Information

NETAPP, the NETAPP logo, and the marks listed at <http://www.netapp.com/TM> are trademarks of NetApp, Inc. Other company and product names may be trademarks of their respective owners.