

環境設定 (Jetson Orin Nano編)

愛媛大学
二宮 崇
ninomiya.takashi.mk@ehime-u.ac.jp

Jetson Orin NanoとPytorchを用いた深層学習

PYTORCH+ JETSON ORIN NANO



Jetson Orin Nanoの設定

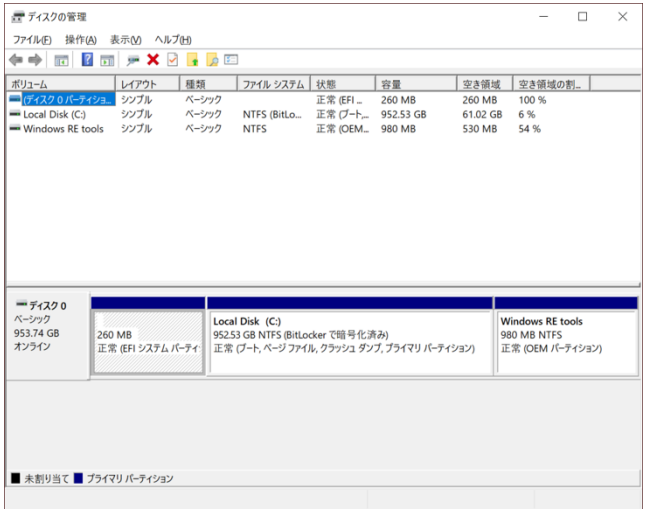
- **Jetson Orin NanoでPytorchを動かす**
  - MicroSDカード(32GB以上)にJetson Orin Nano Developer Kit SD Card Imageを焼く
  - Jetson Nanoにpip3, torchをインストールする
  - VirtualBox上で作ったコードとモデルを転送する
  - Pytorchを実行して、テストと訓練ができることを確認する

- **Jetson Orin Nano Developer Kit SD Card Image**
  - Jetson Orin Nano用のOSイメージファイル



Jetson Orin Nanoの設定

- **microSDカードを初期化する**
  - Jetson Nanoに使ったことがあるmicroSDカードはパーティションが切られていたり、データがはいっているので、一度初期化する
  - Windowsなら、「ディスクの管理」を検索するとディスク管理ソフトが立ち上がるので不要なパーティションを消す
  - 必要なディスクやボリュームやパーティションを誤って消さないよう注意する!
  - コマンドプロンプトから「diskpart」を使うと簡単にパーティションを消せる
    - コマンドプロンプトで「diskpart」を実行
    - 「list disk」で対象のディスク番号を確認
    - 「select disk (対象のディスク番号)」
    - 「list disk」で対象のディスクが選択されているか確認
    - 「clean」でディスクがクリーンな状態になる



PCのハードディスクを破壊する可能性があります。これらの操作は自己責任でお願いいたします。よくわかっていない人は行わないようにしてください。

Jetson Orin Nanoの ファームウェアアップデート

- **Jetson UEFI Firmwareのバージョンが36.0より小さい場合は、ファームウェアを手動でアップデートする必要がある(36.0以上の場合は問題ない)**
- **36.0より小さい場合は手動でファームウェアアップデート**
  - 1. JetPack 5.1.3をインストール
  - 2. 起動した後にファームウェアの自動アップデートがあるので、それによってファームウェアをアップデートする
  - 3. その後にJetPack 6.0をインストールする(次スライド以降)

詳しくは下記ホームページを参照

https://www.jetson-ai-lab.com/initial_setup_jon.html

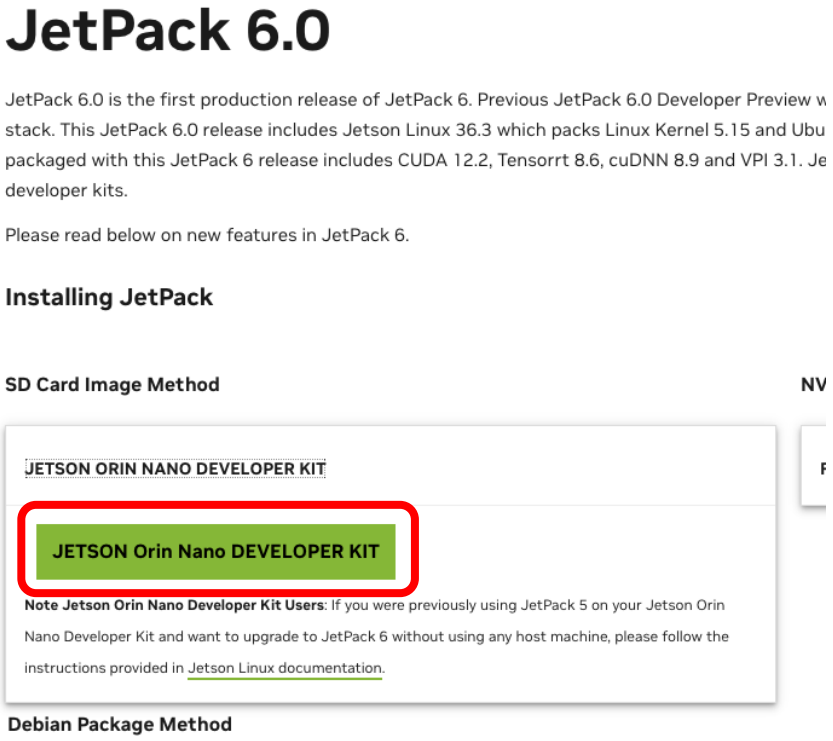


Jetson Orin Nanoの設定

- **Jetson Orin Nano Developer Kit SD Card Image （JetPack 6.0）をダウンロード**

  https://developer.nvidia.com/embedded/jetpack-archive

  - JetPack 6.0 を選択する
  - 「SD Card Image Method」の下の「JETSON ORIN NANO DEVELOPER KIT」を選択
  - 「JETSON Orin Nano DEVELOPER KIT」を選択→ダウンロードが始まる



Jetson Orin Nanoの設定

- microSDにJetson Orin Nano Developer Kit SD Card Imageを焼く
  - Etcher

https://etcher.io/

  - Win32DiskImager

https://sourceforge.net/projects/win32diskimager/files/latest/download

ディスクドライブ番号が割り当てられていない場合は、windowsのディスクの管理を使ってシンプルボリュームを割り当てる。

5～15分程度かかる。



Jetson Orin Nanoを起動

- Jetson Orin NanoにJetson Orin Nano Developer Kit SD Card ImageをいれたmicroSDを挿入
- DP-HDMIでディスプレイをつなげる
- 無線キーボード&マウスの受信機をつける
- ACアダプタを接続



Jetson Orin Nanoの設定

- **System Configurationが表示される**
  - “I accept the terms of these licenses”にチェックを入れContinue
  - 日本語を選択して続ける
  - キーボードレイアウトにJapaneseを選択→あとはdefaultでok
  - 「このネットワークに接続する」を選択して、無線LANのアクセスポイントを選択して接続する→続ける
  - Tokyoを選択して続ける
  - 名前とパスワードを入力
  - “ログイン時にパスワードを要求する”にチェックを入れて続ける
  - APP Partition Sizeは変更せず続ける
  - 「Do not install Chromium Browser」を選択して続ける
  - インストール後にログイン画面が表示されるので設定したアカウント名をクリックし、パスワードを入力

Desktopが起動する

Jetson Nanoの設定

- **日本語入力に対応させる**
  - Online Accountsは全てSkip(Nextを押し続けて最後にDoneを押す)
  - Software Updaterが起動したら「Remind Me Later」
  - アプリメニューボタンからSettings(歯車アイコン)を選択
  - 「Region & Language」を選択
  - 「Manage Installed Languages」を選択
  - 「The language support is not installed completely」がでるので、「Install」を選択(しばらく待つ)
  - 「Language for menus and windows:」欄の「Japanese」をドラッグして一番上にもってきます。
  - 「Apply System-Wide」をクリックします。
  - 「Reginal Formats」タブをクリックして、「Japanese」を選択して、「Apply System-Wide」をクリックする
  - 言語サポートを閉じる
  - 再起動
  - 右上の「Ja」を選択して、「Japanese (Mozc)」を選択

Chromiumをインストール

- ターミナルを立ち上げる
  - 右にあるTerminalのアイコンをダブルクリック
- snapdのバージョンを下げる
  - `sudo apt-get update`
  - `snap info snapd`
  - `cd /tmp`
  - `snap download snapd --revision=24724`
  - `sudo snap ack snapd_24724.assert`
  - `sudo snap install --dangerous snapd_24724.snap`
  - `sudo snap refresh --hold snapd`

Snapdのバージョンを確認
2.6xならok。2.7xならダウングレードする必要がある

- Chromiumをインストール
  - `snap install chromium`

torchとtorchvisionをインストール

- Jetson Orin Nano用のwheelファイルをダウンロードする
  - Chroniumブラウザを立ち上げて、次のURLにアクセスする
    - https://forums.developer.nvidia.com/t/pytorch-for-jetson/72048
  - JetPack 6のPyTorch v2.3.0の下にある「JetPack 6.0 (L4T R36.2 / R36.3) + CUDA 12.2」の次の2つのファイルをダウンロードする
    - torch-2.3.0-cp310-cp310-linux_aarch64.whl
    - torchvision-0.18.0a0+6043bc2-cp310-cp310-linux_aarch64.whl
- Jetson Nano用のpip3、torch(v1.10.0)をインストール
  - `cd ~/Downloads`
  - `sudo apt-get install python3-pip`
  - `pip3 install torch-2.3.0-cp310-cp310-linux_aarch64.whl`
  - `pip3 install torchvision-0.18.0a0+6043bc2-cp310-cp310-linux_aarch64.whl`