



D&A

Deep Session

DUDA, CuDNN, PyTorch

설치방법.

2022 / 03 / 10
D&A 운영진 이예진



2022 빅데이터 분석 학회 D&A

CONTENTS.

01 GPU

CPU vs GPU

02 CUDA

설치방법

03 CuDNN

설치방법

04 PyTorch

내용을 입력하세요.



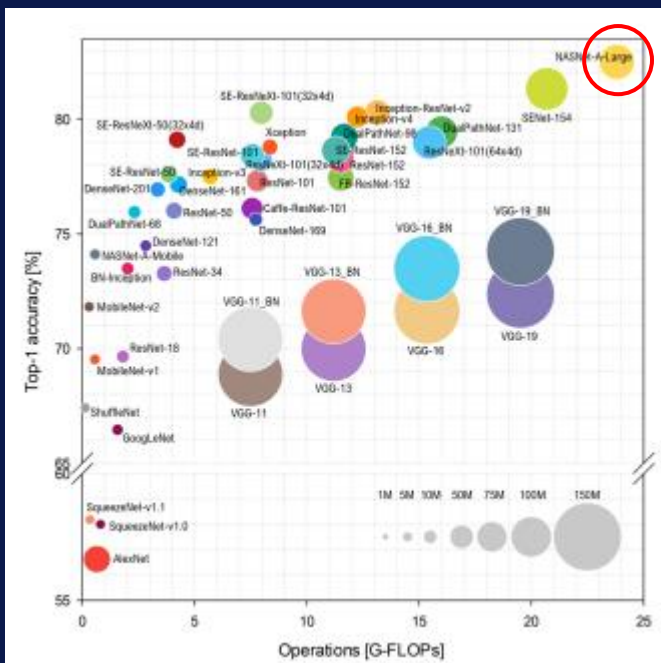
01. GPU

양질의 데이터 & 파라미터 수

많은 양의 파라미터 -> 성능 향상??

과적합의 문제 발생 가능

적절한 수의 파라미터 할당 & **일반화 과정** 필요!



GPU

X축: G-FLOPs (모델을 학습하는 데 필요한 GPU 성능)

Y축: 모델의 예측한 결과값 중 가장 높은 확률로 예측한 클래스가 실제와 동일한지 평가하는 기준

NASNet-A-Large 모델을 얻기 위해
가장 성능이 좋은 GPU 사용

CPU : 고차원의 일을 수행 가능, 속도 느림

GPU : 파라미터 값을 **병렬적으로 빠르게** 계산 가능



02. CUDA

Computed Unified Device Architecture

NVIDIA사에서 개발한 GPU 개발 툴

GPU에서 병렬 처리를 수행하는 알고리즘을 각종 프로그래밍 언어에 사용할 수 있도록 해주는 GPGPU(General-Purpose computing on Graphics Processing Units) 기술

<https://developer.nvidia.com/cuda-toolkit-archive> (CUDA설치)

<https://developer.nvidia.com/cuda-gpus> (Compute Capability 확인)

<https://en.wikipedia.org/wiki/CUDA#Background> (GPUs support 부분)

참고)

<https://ghostweb.tistory.com/839>

<https://mkwilson.tistory.com/208>

<https://m.blog.naver.com/skymap87/221766206547>



03. CuDNN

Nvidia CUDA Deep Neural Network Library

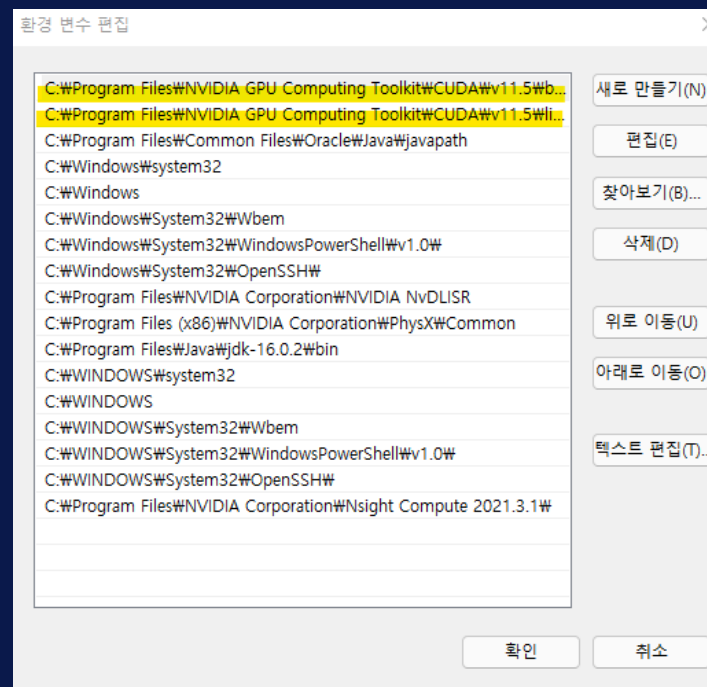
딥러닝 모델을 위한 GPU가속화 라이브러리의 기초 요소와 같은 일반적인 루틴을 빠르게 이행할 수 있도록 해주는 라이브러리
텐서플로, 파이토치 모두 지원하며 **CUDA와 반드시 함께 설치!**

CuDNN 역시 기존의 설치한 CUDA버전을 고려해서 설치

<https://developer.nvidia.com/cudnn>

다운로드 완료, 압축풀기 → 폴더 내 파일 복사 → CUDA 설치할 때의 경로에 붙여넣기

붙여넣기 완료 → '시스템 환경 변수 편집' 들어가기 → 환경변수(N) 누르기
→ OneDrive누르고 Path눌러서 확인하면 아래와 같이 확인 가능



04. PyTorch

<https://pytorch.org/get-started/locally/>

PyTorch Build : Stable(1.4)버전의 설치 권장

Your OS : 본인이 이용하고 있는 운영체제 선택

Package : 아나콘다를 설치했다면 'Conda', 파이썬을 설치했다면 'Pip'를 선택

Language : 파이썬 선택

CUDA : 딥러닝 모델을 학습할 때 GPU를 이용하려면 CUDA 버전을 확인해 선택

Run this Command : 위의 것들을 선택하면 나타나는 명령어를 실행해 파이토치를 설치 /
아나콘다 경우, 아나콘다 프롬프트, 파이썬 경우, 명령 프롬프트 창을 열고 해당 명령어 작성해 설치

파이토치 빌드업 시 버전이 일치하지 않아서 오류 발생할 수 있음

CUDA 설치할 때 부터, 파이토치 빌드업 고려해서 설치





D&A

Deep Session 설치방법

Thank You.

2022 / 03 / 10
D&A 운영진 이예진



2022 빅데이터 분석 학회 D&A