

Fundamentals of Deep Learning for Multi-GPUs

코스 분류	AI 아카데미 > DLI Workshop	교육 수준	입문	교육 시간	6시간	교육비	33만원 (VAT포함)
개요	<p>본 워크숍에서는 멀티 GPU 기술에 대한 심층 신경 네트워크 교육을 통해 단축을 위한 기술을 설명합니다.</p> <p>데이터 집약적인 애플리케이션에 필요한 교육 시간 단축을 위한 딥러닝 툴, 프레임워크 및 신경 네트워크 교육을 수행하기 위한 워크플로우, Horovod 다중 GPU를 구현하기 위한 개념을 배우게 될 것입니다.</p> <p>효율적인 분산 소프트웨어 작성의 복잡성을 줄이고 교육 시 정확성을 유지한다.</p> <p>여러 GPU에서 모델링할 수 있습니다.</p>						
교육 목표	<p>병렬화 학습의 중요한 도구인 Stochastic Gradient Descent 이해</p> <p>단일 GPU 구현을 Horovod 다중 GPU 구현으로 전환</p> <p>다중 GPU 교육시 높은 정확도 유지 기술 습득</p>						
교육 대상	<p>Multi GPU 사용법을 배우고자 하는 사람</p> <p>실무에서 Multi GPU를 사용해야 하는 사람</p> <p>Multi GPU 이론을 알고자 하는 사람</p>						
선수 과정	파이썬 프로그래밍 기초	후속 과정	Deep Learning 이해				
실습 환경	TensorFlow, Keras, Horovod						
교육 효과	<p>자율주행 자동차, 금융, 게임 개발, 의료, 로봇 등과 같은 업종을 위한 딥러닝 및 가속화 컴퓨팅 애플리케이션 구축</p> <p>순차적 단일 스레드 데이터 처리의 문제와 병렬 처리로 애플리케이션 속도를 높이는 이론을 이해</p> <p>손실 함수, 구배 강하 및 확률 구배 강하(SGD)를 탐색</p> <p>Fashion MNIST 데이터셋에 대한 단일 GPU 교육을 Horovod 다중 GPU 구현으로 전환하는 방법</p>						
교육 내용	<p>Stochastic Gradient Descent and the Effects of Batch Size</p> <p>Training on Multiple GPUs with Horovod</p> <p>Maintaining Model Accuracy when Scaling to Multiple GPUs</p>						

Fundamentals of Accelerated Computing with CUDA C/C++

코스 분류	AI 아카데미 > DLI Workshop	교육 수준	입문	교육 시간	6시간	교육비	33만원 (VAT포함)
개요	<p>NVIDIA의 CUDA 기술은 GPU를 활용한 가속 컴퓨팅 기술들 가운데서도 가장 우수한 기술 중 하나입니다. 일반적으로 GPU를 활용한 가속 컴퓨팅은 기존 CPU전용 컴퓨팅을 대신하는 모범 사례로 손꼽히고 있습니다. GPU를 활용한 가속화된 컴퓨팅에 의해 주도되는 혁신, 가속화된 애플리케이션에 대한 증가하는 수요, 이러한 애플리케이션을 지원하는 프로그래밍 규칙, 이를 뒷받침하는 하드웨어의 끊임 없는 개선이 일어나고 있고 불가피한 전환을 이끌고 있습니다.</p> <p>가속화된 애플리케이션은 CPU전용 컴퓨팅보다 훨씬 빠르게 실행되며 CPU전용 애플리케이션의 제한된 성능으로 인해 실현 불가능했던 계산을 가능하게 합니다.</p>						
교육 목표	<p>CUDA를 학습하여 애플리케이션을 가속화할 수 있습니다.</p> <p>이 실습에서는 CUDA C/C++를 사용하여 성능 향상을 위한 CPU전용 애플리케이션을 가속화하고 새로운 컴퓨팅 영역으로 전환할 수 있는 프로그래밍 가속화 애플리케이션에 대해 소개합니다.</p>						
교육 대상	<p>CUDA의 사용법을 배우고자 하는 사람</p> <p>실무에서 CUDA를 사용해야 하는 사람</p> <p>CUDA 가속 컴퓨팅의 기초 이론을 알고자 하는 사람</p>						
선수 과정	C 프로그래밍 기법 향상 입문자를 위한 임베디드 시스템 이해	후속 과정	인공지능 활용 위한 CUDA아키텍처 GPU 프로그래밍				
실습 환경	<p>nvcc : NVIDIA Compiler</p> <p>NVPROF : NVIDIA Visual Profiler</p>						
교육 효과	<p>nvprof를 사용하여 가속화된 애플리케이션 메모리 관리</p> <p>2DMatrix곱하기 애플리케이션 가속화 이해</p> <p>2차원 그리드와 3차원의 블록을 활용한 가속화 이해</p> <p>스트리밍 멀티 프로세서에 대한 이해를 활용한 최적화</p> <p>비동기식 메모리 Prefetching의 사용방법</p>						
교육 내용	<p>Accelerating Applications with CUDA C/C++</p> <p>Managing Accelerated Application Memory with CUDA C/C++ Unified Memory and nvprof</p> <p>Asynchronous Streaming, and Visual Profiling for Accelerated Applications with CUDA</p>						