

Deep Learning Fundamentals for Computer Vision

코스 분류	AI 아카데미 > DLI Workshop	교육 수준	입문	교육 시간	6시간	교육비	33만원 (VAT포함)
개요	<p>사진에 대한 딥러닝은 많은 연산이 필요한 기술이기에 GPU를 사용해야 빠른 시간 안에 결과를 확인할 수 있습니다. 본 과정은 GPU 전문 회사인 NVIDIA의 DIGITS 플랫폼 위에서 NVIDIA에서 공인한 강사가 사진에 대한 영상 인식을 딥러닝으로 하는 방법에 대해 알려주는 과정입니다.</p> <p>NVIDIA의 최신 딥러닝 플랫폼인 DIGITS는 GUI형태로 딥러닝 개발을 편하게 할 수 있고 Caffe와 TensorRT 뿐만 아니라 Tensorflow 등 다양한 딥러닝 플랫폼의 코드를 직접 입력할 수도 있는 웹브라우저 기반의 호환성이 매우 높은 개발환경입니다.</p>						
교육 목표	<p>DIGITS를 사용하는 방법과 AlexNet을 이용하여 영상을 인식하여 분류하는 방법을 다루고 정확도를 높이기 위해 필요한 내용을 알아봅니다.</p> <p>NVIDIA-docker와 TensorRT를 동작시켜 배포된 신경망을 사용합니다.</p> <p>또한 DIGITS에서 특정객체가 포함된 이미지의 위치를 검출하는 방법에 대해서 학습합니다.</p>						
교육 대상	<p>영상 딥러닝을 짧은 시간 안에 배우고자 하는 사람</p> <p>실무에서 DIGITS를 사용해야 하는 사람</p> <p>영상인식의 새로운 패러다임을 알고자 하는 사람</p>						
선수 과정	파이썬 프로그래밍 기초	후속 과정	Deep Learning 이해				
실습 환경	DIGITS기반 학습 시스템						
교육 효과	<p>딥러닝 영상처리에서의 객체인식과 객체분류를 확인</p> <p>DIGITS기반 학습 신경망의 구축 실습을 통해 이론습득</p> <p>딥러닝 영상처리에 자주 사용되는 데이터 모델의 이해</p> <p>딥러닝 영상처리의 결과에 대해 시각화하여 도출 확인</p>						
교육 내용	<p>Image Classification with DIGITS</p> <p>Neural Network Deployment</p> <p>Object Detection using DIGITS 2.0</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>						

Fundamentals of Deep Learning for Multiple Data Types

코스 분류	AI 아카데미 > DLI Workshop	교육 수준	중급	교육 시간	6시간	교육비	33만원 (VAT포함)
개요	<p>다양하고 중요한 영상 분석 딥러닝 애플리케이션이 있고, 이는 영상 내에서 개별 개체를 감지하는 것을 넘어서 영상을 관심 공간 영역으로 분할해야 합니다. 예를 들어 의료 영상 분석에서 특정 기관을 분리할 수 있도록 조직, 혈액 또는 비정상 세포에 해당하는 픽셀을 분리하는 것이 중요한 경우가 많습니다. 이전 단어에서 다음 단어를 예측하여 언어에 대한 이해를 이끌어 내는 모델을 만듭니다. 언어 구조를 배우기 위해 고안된 네트워크를 텍스트 말뭉치에 적용합니다.</p> <p>인공 신경 네트워크는 일반적으로 특정한 종류의 데이터를 이해하기 위해 구성됩니다. 이미지에서 주요 개체를 식별하도록 설계된 네트워크는 문장의 맥락을 이해하도록 설계된 네트워크와 다릅니다.</p>						
교육 목표	<p>TensorFlow 기계 학습 프레임워크를 사용하여 의료 영상 데이터 세트를 사용하여 영상 분할 네트워크를 교육하고 평가합니다.</p> <p>본 과정은 영어의 작은 부분 집합과 우리의 네트워크가 언어에 대해 알게 될 모든 것을 대표하는 두 문장으로 구성된 작은 말뭉치를 사용하는 것으로 시작할 것입니다. 거기서부터, 우리는 더 많은 현실 세계를 표현하기 위해 언어를 처리하는 방법을 학습합니다.</p> <p>영상 및 동영상의 설명(캡션)을 생성하기 위해 영상 분류 네트워크의 출력을 자연 언어 처리 네트워크의 입력과 결합합니다.</p>						
교육 대상	<p>딥러닝 영상분석 방법을 배우고자 하는 사람 실무에서 딥러닝을 사용해야 하는 사람</p>						
선수 과정	Deep Learning 이해	후속 과정	케라스 딥러닝(Keras Deep Learning)				
실습 환경	DIGITS, Tensorflow						
교육 효과	<p>semantic분할 각 픽셀을 특정 클래스에 배치하는 방법 RNN을 사용하여 이전 단어와 지금 단어 관계를 RNN의 언어 이해력을 활용하여 단어를 예측하는 방법</p>						
교육 내용	<p>Image and Video Captioning by Combining CNNs and RNNs Image Segmentation with TensorFlow Word Generation with TensorFlow</p>						