

# [ SOLDESK ] 디지털 전환을 위한 통계기반 빅데이터 분석 과정

## ■ 교육과정 - 텐서플로우 (40시간 교육)

\* 약 1개월 진행(주말)

### 1) 과정소개

Tensorflow, Keras 기반 머신러닝 모델을 개발 할 수 있는 개발자를 양성하는 과정이며 실무에 바로 적용이 가능한 고성능의 NVidia GPU 기반 학습 과정입니다.

### 2) 학습목표

- GPU를 이용한 수치 및 이미지 처리 기반의 머신러닝 모델을 개발 할 수 있는 개발자 양성을 목표로 합니다.

### 3) 교육과정로드맵

- Machine Learning 과정

Conda를 이용한 Python기반 가상환경 생성, CPU 기반 설정, Keras 설정, CUDA, cuDNN, GPU 기반 설정, 선형 회귀(Linear Regression),

오차 역전파(Back Propagation), 활성화 함수(activation), 확률적 경사 하강법(SGD), 모멘텀, optimizer 옵션, 하이퍼파라미터 최적화, 수치 및 이미지 데이터 처리 예측 모델 제작,

퍼셉트론, MLP, Deep learning, CNN, RNN, MNIST, CIFAR-10, OpenCV, VGG, Google Cloud 이용 예측 모델의 제작

### 4) 교육 대상 및 전망

- 머신러닝에 입문하는 개발자

- 머신러닝의 시작을 어디서부터 해야할지 모르는 학생

- 삼성, LG, SK등 국내의 많은 기업에서 AI 플랫폼 활용 방안 확대 및 서비스 계획 발표

- Nvidia GPU 그래픽 카드에 AI 지원 Tensor Core 내장으로 더욱 수준 높은 지능형 시스템 학습 및 서비스 구축 가능

- 서울산업진흥원(SBA)이 발간한 '2019 미래를 여는 새로운 직업'에 인공지능 선정

- 머신러닝 엔지니어는 글로벌 비즈니스 정보 사이트 링크드인이 꼽은 미래 신직업 1위

**\* 파이썬 기초지식 필수( 객체나 클래스 만들 수 있는 수준)**

### 5) 교육목적

- Tensorflow, Keras를 이용한 퍼셉트론, MLP, Deep learning, CNN, RNN, MNIST, CIFAR-10, OpenCV, VGG, Google Cloud 이용 다양한 예측 모델의 응용 제작

### 6) 교육진행

- 최소의 필수 이론을 습득후 실습을 최대한 진행

- 실습방식 : 구글 클라우드 기반의 실습

### 7) 과정강점

- 머신러닝을 이용한 다양한 활용 방안을 찾고 개발된 AI모델에 Python Django를 이용하여 온라인상에 접속한 사용자가 실시간으로 머신러닝 서비스에 접속하여 예측 서비스를 이용할 수 있는 통합 시스템 구축을 경험할 수 있음.

## ■ 강의시간표

주말 교육시간
토 : 09:30 ~ 18:30 (8시간) / 점심 13:30 ~14:30 - 5주

\* 상기 교육시간은 상황에 따라 변동이 있을 수 있습니다.

## ■ 수강료

\* 컨소시엄 교육과정으로 100% 무료

▣ 세부진도표

[텐서플로우]

교육 내용	
모듈	세부과정
머신러닝	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 개발 환경 설정, Anaconda install</li> <li>• CPU 기반 Conda를 이용한 Python 3 기반 가상환경 생성</li> <li>• Tensorflow 2 설치</li> <li>• Jupyter Notebook 커널 연동, 개발 환경 구성</li> <li>• 머신러닝 개론</li> <li>• 선형 회귀(Linear Regression), 성적 예측 모델 구현</li> <li>• 평균 제곱근 오차(RMSE: Root Mean Square Error)</li> <li>• 정규 분포 난수의 생성, 균등 분포 난수의 생성</li> <li>• Tensorflow에서의 경사 하강법(gradient decent)</li> <li>• 다중 선형 회귀(Multiple Linear Regression) 모델</li> <li>• 로지스틱 회귀(Logistic Regression) 모델의 구현,</li> <li>• 퍼셉트론(perceptron), 오차 역전파(Back Propagation)</li> <li>• 기울기 소실 문제와 활성화 함수, 손실 함수</li> <li>• 수치 예측 모델의 개발</li> <li>• 이항 분류(Binary Classification) 모델 개발</li> <li>• 와인의 종류 예측하기(이항 분류(binary classification)), 모델 업데이트 및 저장</li> <li>• 다중 분류(Multi Classification) 모델 개발</li> <li>• 아이리스(붓꽃) 품종 예측, 원-핫 인코딩(one-hot-encoding)</li> <li>• GPU 기반, CUDA, cuDNN, Conda를 이용한 Python 3 가상환경 설정</li> <li>• 컨볼루션 신경망 레이어 CNN 모델 개발</li> <li>• 미국 국립 표준 기술원(NIST)의 MNIST 이용 모델 제작</li> <li>• CIFAR-10, OpenCV를 이용한 이미지 인식 모델 개발</li> <li>• VGG 학습모델 재사용</li> <li>• 순환 신경망 레이어 RNN 모델 개발</li> </ul>
지능형 Web Project	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 다양한 분야의 예측 모델 주제 선정</li> <li>• Django Web Application library의 생성 및 설정</li> <li>• Django application 세부 환경 설정</li> <li>• Django와 딥러닝 모델의 연동을 통한 지능형 웹 개발</li> </ul>