

■ 교육과정 - 텐서플로우를 활용한 딥러닝 인공지능개발과정 (60시간 교육)

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

■ 학습목표

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

■ 교육목적

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

■ 교육과정 로드맵

- Python 기초과정
Python 설치, 개발 환경 설정, Anaconda install, Jupyter Notebook, 시퀀스 자료형, 제어문, 함수, 모듈과 패키지의 사용, Class의 학습, Network, IO, 크롤러 제작
- 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

■ 교육진행

- 최소의 필수 이론을 습득후 실습을 최대한 진행
- 실습방식 : NVidia GTX 1060 6G 기반의 실습

■ 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.

■ 교육대상 및 전망

- 머신러닝에 입문하는 개발자
- 머신러닝의 시작을 어디서부터 해야할지 모르는 학생
- Python을 배우고 실무에 활용하고 싶은 구직자
- 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

■ 강의시간표

평일 교육시간(월~금)	주말 교육시간(토,일)
19:30 ~ 22:30 (3시간)	토요일 12:00 ~ 20:00 [8H] (점심: x) 일요일 10:00 ~ 18:00 [7H] (점심: 13:00~14:00)

* 상기 교육시간은 상황에 따라 변동이 가능합니다.

* 재직자 국비교육은 **평일 저녁반과 주말반만** 가능합니다.

■ 수강료

단계	수강료 (교재비 포함)	사업주환급 (교육수료후 환급률)		재직자 내일배움카드 본인부담금(근로자카드)	
		중소기업	대기업	중소기업	대기업
자바	315,550 (25,000)	대략 90~100%환급	대략 50~60% 환급	0	63,110
텐서플로우	394,440 (30,000)	70~80%환급	대략 50~60%환급	0	78,880

* 재직자 국비지원은 근로자카드(재직자 내일배움카드) 발급자 대상입니다.

* 정규과정 등록 시 온라인 동영상 강의 지원 : www.studydesk.co.kr

■ 세부진도표

[텐서플로우를 활용한 딥러닝 인공지능 개발과정 -60]

교 육 내 용				
순서	과목	모듈	세부과정	시간
1	Python 기반 머신러닝	Python	<ul style="list-style-type: none"> Python 설치, 개발 환경 설정 Anaconda install Jupyter Notebook Interpreter의 사용 및 설정 컴파일, 데이터 형(data type), 연산자(Operator) 시퀀스 자료형, 제어문, 함수 모듈과 패키지의 사용, import의 사용 Class 선언, 클래스 멤버, 메소드, 인스턴스 멤버 메소드의 실습, 생성자, 소멸자, 모듈 분리 대용량 데이터 연산 package(library) Numpy 실습 데이터셋 생성 및 분석 package(library) Pandas 데이터 시각화 library Matplotlib(맷플롯립) 	15
		머신러닝	<ul style="list-style-type: none"> 머신러닝 개론, Conda를 이용한 Python 기반 가상환경 생성 Tensorflow 설치, Keras 설치 Jupyter Notebook 개발 환경 구성 선형 회귀(Linear Regression), 성적 예측 모델 구현 평균 제곱근 오차(RMSE: Root Mean Square Error) 텐서 구조, 텐서와 그래프 실행 절차, 텐서의 데이터 타입 정규 분포 난수의 생성, 균등 분포 난수의 생성 Tensorflow에서의 경사 하강법(gradient decent) 다중 선형 회귀(Multiple Linear Regression) 모델 로지스틱 회귀(Logistic Regression) 모델의 구현, 퍼셉트론(perceptron), 오차 역전파(Back Propagation) 기울기 소실 문제와 활성화 함수, 손실 함수 1차원 데이터의 사용, Keras를 이용한 2차원 데이터의 사용 이항 분류(Binary Classification) 모델 개발 다중 분류(Multi Classification) 모델 개발 컨볼루션 신경망 레이어 CNN 모델 개발 미국 국립 표준 기술원(NIST)의 MNIST 이용 모델 제작 CIFAR-10, OpenCV를 이용한 이미지 인식 모델 개발 VGG 학습모델 재사용 순환 신경망 레이어 RNN 모델 개발 함수형 API 사용과 Parameter 최적화 	40
		지능형 Web Project	<ul style="list-style-type: none"> 다양한 분야의 예측 모델 주제 선정 Django Web Application library의 생성 및 설정 Django application 세부 환경 설정 Django와 딥러닝 모델의 연동을 통한 지능형 웹 개발 	5
합계				60