

## <모두를 위한 딥러닝 시즌 2 1주차 수업 정리>

김수현

1차시.

### Q. 도커란?

A. 컨테이너 기반의 가상화 시스템이다. 가상화- 실제로 있지 않은 것을 실제로 있는 듯하게 만드는 것. 인셉션처럼 컴퓨터 안에 가상의 컴퓨터를 만드는 경우도 해당된다. (버추얼 박스)

가상화는 클라우드 시장의 핵심 기술로 주목받고 있는데, 기본적인 원리는 물리적인 서버 하나에 여러 개의 가상 서버로 쪼개는 경우를 말한다. 하지만, 컴퓨터 한 대에서 운영체제 여러 개를 한꺼번에 돌리다 보면 문제가 생긴다. 따라서, 리눅스가 서버로 많이 쓰는 운영체제인 우분투나 CentOS나 레드햇을 하나로 합치는 기술이 바로 도커이다. 도커를 쓰면 굳이 독립된 운영체제를 여러 개 띄울 필요가 없이 집중 운영체제 위아래가 도커만 설치하면 복이 없는 컴퓨터에서든 똑같이 돌아가는 가상환경을 구성할 수 있다. 이는 운영체제 알맹이는 통일하고 그 위에 나머지 필요한 부분만 묶어서 가볍게 가상한 것이 바로 컨테이너이다.

2차시.

### Q. 머신 러닝은 과연 무엇일까?

A. 일종의 소프트웨어, 프로그램이다. 예를 들면 우리가 자주 사용하는 앱 같은 것을 말한다.

하지만, spam filter & Automatic driving 같은 경우는 많은 룰들을 가지고 있기 때문에 복잡한데, 이를 해결하기 위해 개발자가 직접 일일이 프로그래밍 하지 말고, 이 프로그램 자체가 어떤 데이터를 보고 학습해서 뭔가를 배우는 능력을 갖는 프로그램을 만들어보자 하고 나온 것이 바로 머신 러닝이다.

머신 러닝은 학습 하는 방법에 따라서, Supervised Learning & Unsupervised learning으로 구분된다.

Supervised Learning은 이미 레이블이 달려 있는 자료를 가지고 학습하는 경우가 해당하고,

Unsupervised Learning은 레이블을 직접 만들어 주는 것이 아니라 데이터를 보고 학습하도록 하는 것을 의미한다.

\* Supervised Learning 예시 -> Image Labeling, Email spam filter, Predicting exam score 같은 경우.

1. Predicting final exam score -> **regression**

2. Pass와 non-pass 로 구분 -> 둘중에 하나를 고르는 거기 때문에 **binary classification**

3. 학점을 예측하는 시스템 -> A,B,C,D,E,F를 구분하는 거기 때문에 **multi-label classification**

따라서, 머신러닝 중 Supervised Learning은 학습하는 데이터가 필요하다!

3차시.

\* Simple Linear Regression

Q. Regression(회귀)란 무엇일까?

A. 정확하게는 **Regression toward the mean**이라고 불러야 한다. 즉, 전체의 평균으로 되돌아가려는 쪽 회귀하려는 어떤 속성이 있다라는 의미에 통계적 원리를 설명하는 말이다.

Q. linear Regression이란 무엇일까?

A. 데이터를 가장 잘 대변하는 직선의 방정식을 찾는 것. 직선 방정식으로 얘기하자면, 직선 방정식의 기울기와 y절편 즉 이 직선 방정식의 a값과 b값을 구하는 것이라고 할 수 있음.

Ex.

x	y
1	1
2	2
3	3




$$H(x) = Wx + b$$

$H(x) - y$  (가설과 실제 데이터와의 차이, 이를 코스트 로스 또는 에러라고 표현한다.)

하지만, 에러값이 양수와 음수로 나온다면 이를 더하는 것은 무의미하기 때문에 제곱해서 사용한다. ->  $(H(x) - y)^2$  해서 평균을 낸 것 -> 이것이 바로 비용

따라서, 우리는 Minimize cost한 W와 b를 찾는 것이 목표이다.

\* 학습 기록 인증 \*

1		<b>Docker Instruction</b> Deep Learning Zero To All	⋮
2		<b>ML lec 01 - 기본적인 Machine Learning</b> 의 용어와 개념 설명 Sung Kim	⋮
3		<b>[TensorFlow] Lec-02-Simple Liner Regression</b> Deep Learning Zero To All	⋮