* **Deep learning**

스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

독립적으로 동작하는 여러 개의 Logistic regression(NAND, OR, AND)를 연결해서 사용하는 것이 우리 뇌의 신경망과 비슷하다는 것을 볼 수 있다

텍스트, 지도이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

신경 세포 뉴런은 이전 뉴런으로부터 입력신호를 받아 또 다른 신호를 발생시킴

-> 그러나 입력에 비례해서 출력을 내는 y=Wx+b가 아니라 입력 값들의 모든 합이 어느 임계점에 도달해야만 출력 신호를 발생시킴

-> 이처럼 입력신호를 받아 특정 값의 임계점을 넘어서는 경우에, 출력을 생성해주는 함수를 활성화 함수라고 한다. 아래와 같은 활성화 함수의 종류가 있다.

(Logistic Regression은 활성화 함수 중 signoid함수를 사용하는 것)

스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

뉴런 동작원리를 머신러닝에 적용하기 위해서는

입력신호와 가중치를 곱하고 적당한 바이어스를 더한 후(Logistic Regression)

-> 그 값을 활성화 함수 입력으로 전달해서(classification)

-> 임계점에 따라 1 or 0을 반환하는 (임계점이라는 표현 다시)

=> multi-variable Logistic Regression 시스템을 구축! => 신경망 구축하는 방법

스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

딥러닝 -> 노드가 서로 연결되어 있는 신경망 구조를 바탕으로 **입력층**, 1개 이상의 **은닉측**, **출력층**을 구축하고, 출력층에서의 오차를 기반으로 각 노드의 가중치를 학습하는 머신러닝의 한 분야

(hidden layer를 깊게 할수록 정확도가 높아진다고 해서 딥러닝이라는 용어를 사용)

텍스트, 지도이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

가중치 W21 -> 특정 계층의 노드 1에서 다음 계층의 노드 2로 전달되는 신호를 강화 또는 약화시키는 가중치(다음 계층의 노드번호가 먼저 나옴)

이런 가중치 값들은, 층과 층사이의 모든 노드에 초기화 되어 있으며, 데이터가 입력층에서 출력층으로 전파될 때, 각 층에 있는 노드의 모든 가중치는 신호를 약화시키거나(낮은 가중치) 또는 신호를 강화(높은 가중치) 시키며, 최종적으로 오차가 최소 값이 될 때 최적의 값을 가지게 됨

**Feed forward**

입력층으로 데이터가 입력되고, 1개 이상으로 구성되는 은닉층을 거쳐서 마지막에 있는 출력층으로 출력값을 내보내는 과정

딥러닝에서는 이전 층에서 나온 출력값 -> 층과 층 사이에 적용되는 가중치의 영향을 받은 값 -> 다음 층의 입력값

(참고)

스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

-> 관례화 된 것

스크린샷, 시계이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

시계이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

W(2)은 은닉층 전체의 b를 대표함 -> 평균내는 건가?

MLE

**“키가**x1**일 때 실제 몸무게가**t1**이고, 키가**x2**일 때 실제 몸무게가**t2t2**이고,**⋯⋯**, 키가**xN**일 때 실제 몸무게가**tN**일 확률”**

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

MAP

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명