5-2. cost

linear 형태의 hypothesis를 y=x^2꼴로 줌. 장점은 어디서 시작하든 간에 cost의 최댓값을 찾을 수 있다. 가설 -> sigmoid function 0~1 사이에 들어오도록.

H(X)는 linear한 term이 아니다. -> 시작한 점에 따라 최소(local minimum)점이 달라질 수 있다. but 찾고자 하는 것은 global minimum.

cost 함수가 멈춰버리면 모델이 나쁘게 prediction 하기 때문에 울퉁불퉁한 함수 쓸 수 없다.

DRW0000411852b1

New cost function for logistic

DRW0000411852b3

DRW0000411852b5

H(x) -> exponential -> log function 이용

g(z) = -log(z)라 하자. 1인 경우 함수는 0이 되고, 0이 되면 함수의 값은 증가한다.

가설 :

cost y=1

H(x)=1일 때 cost(1)=0

H(x)=0일 때 cost=DRW0000411852b7

∴예측을 잘하면 cost가 없고, 예측을 잘못하면 cost가 무한대로 증가한다.

cost y=0

H(x) = 0, cost = 0

-log(1-z)

z=0이면 0에 가깝고, 1이면 무한대에 가까워진다.

H(x) = 1 cost = DRW0000411852b9

매끄럽기 때문에 경사타고 내려가기 전략을 쓸 수 있다.

y=0, y=1일 때로 나누어서(tensorflow 등으로 코딩할 때 if condition 등으로 인한 불편함 초래) -> 하나의 함수로 만들자!

DRW0000411852bb

y=1일 때 1-y 사라지고, y=0일 때 y 사라짐.

Minimize cost – graident decent algorithm

DRW0000411852bd

a(running weight)에 따라 W를 변화시킨다.