

기본 지도 학습 알고리즘들(3)

다항 회귀 (Polynomial Regression)

- 데이터에 잘 맞는 일차 함수나 직선을 구하는 게 아니라 다항식이나 곡선을 구해서 학습하는 것
- 입력 변수를 제공하고 세제공... 계속해서 제공한 값들로 가상의 열을 추가하고, 이 새로운 열들을 마치 입력 변수처럼 취급하는 것

다중 다항 회귀

- 입력 변수가 x_1, x_2, x_3 가 존재한다고 하자.
 - 가설 함수가 이차 함수라고 가정하자.
 - 가설 함수에 상수항, 일차항, 이차항이 존재
 - 이차항은 변수 두 개가 곱해진 것
 - $\Rightarrow x_1 \cdot x_2, x_1^2$ 모두 이차항
 - 즉 가설 함수는

$$h_{\theta}(x) = \theta_0 + \theta_1 x_1 + \theta_2 x_2 + \theta_3 x_3 + \theta_4 x_1 x_2 + \theta_5 x_1 x_3 + \theta_6 x_2 x_3 + \theta_7 x_1^2 + \theta_8 x_2^2 + \theta_9 x_3^2$$

형태이다.

- 서로 연관이 없어보이는 변수들끼리 곱해주는 이유
 - 연관이 없어보이지만 있을 수도 있음
 - 연관이 없다해도 가설함수에서 θ 값이 작으면 연관이 없다는 것을 표현할 수 있음
 - 즉, 속성들을 서로 곱해서 차항을 높여주면, 선형 회귀 문제를 다항 회귀 문제로 만들어주면 속성들 사이에 있을 수 있는 복잡한 관계들을 프로그램에 학습시킬 수 있음.

Untitled.ipynb