

14

## 나이브 베이즈 개념

[나이브 베이즈 개념]

# 이번 시간에는 나이브 베이즈를 이해하기 위해 베이즈 정리와 가능도에 대한 개념에 대해서 배워보겠습니다.

00:00

# 나이브 베이즈

## Naïve Bayes

[베이즈 정리]

# 베이즈 정리란 나이브 베이즈 알고리즘의 기본이 되는 개념이며, 두 확률 변수의 사전 확률과 사후 확률 사이의 관계를 나타내는 정리입니다.

00:35

### 베이즈 정리

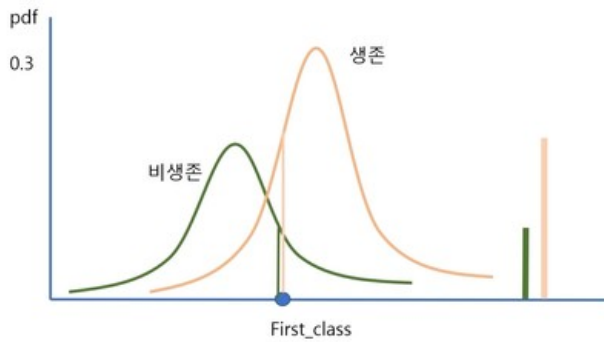
- 나이브 베이즈 알고리즘의 기본이 되는 개념
- 두 확률 변수의 사전 확률과 사후 확률 사이의 관계를 나타내는 정리
- 사건 A, B가 있을 때, 사건 B가 일어난 것을 전제로 한 사건 A의 조건부 확률을 구하고자 한다
- 하지만 현재 가지고 있는 정보는 사건 A가 일어난 것을 전제로 한 사건 B의 조건부 확률과 A의 확률, B의 확률 뿐이다.
- 이 때, 원래 구하고자 했던 것을 다음과 같이 구할 수 있다는 것이 베이즈 정리이다.

[가능도(likelihood)]

# 가능도란 어느 변수의 값이 특정 분포에 속할 확률입니다.

04:18

## 가능도 (likelihood, 우도)



[나이브 베이즈]

# 나이브 베이즈는 조건부 독립이라는 가정하에 베이즈 정리를 단순화 시킨 개념입니다.

05:47

## •나이브베이즈

$$\begin{aligned} p(C_k | x_1, \dots, x_n) &\propto p(C_k, x_1, \dots, x_n) \\ &\propto p(C_k) p(x_1 | C_k) p(x_2 | C_k) p(x_3 | C_k) \dots \\ &\propto p(C_k) \prod_{i=1}^n p(x_i | C_k). \end{aligned}$$

- 나이브 베이즈는 예측에 사용되는 독립변수들이 상호 독립이라는 가정하에 확률 계산을 단순화함
- 모든 특성들이 분류하는데 동등한 역할을 한다는 것
- X가 클래스 전체의 확률 분포에 대비하여 특정 클래스에 속할 확률을 베이즈 정리를 기반으로 계산