

互信息

- $p(x, y) = p(x)p(y)$ 可以简化运算.

可以利用互信息度量两个变量的依赖

$$\begin{aligned} I[X, Y] &= KL(p(x, y) \parallel p(x)p(y)) \\ &= -\iint p(x, y) \ln \frac{p(x)p(y)}{p(x, y)} dx dy \end{aligned}$$

- $I(X, Y) = I(Y, X)$

$$I(X, X) = I(X)$$

$$I(X, Y) = H(X) - H(X|Y)$$

$$= H(Y) - H(Y|X)$$

$$I(X, Y) = H(X) + H(Y) - H(X, Y)$$

- 可以将互信息理解为知道 y 后而造成的 x 的不确定性减小









