

回归分析

多元线性回归

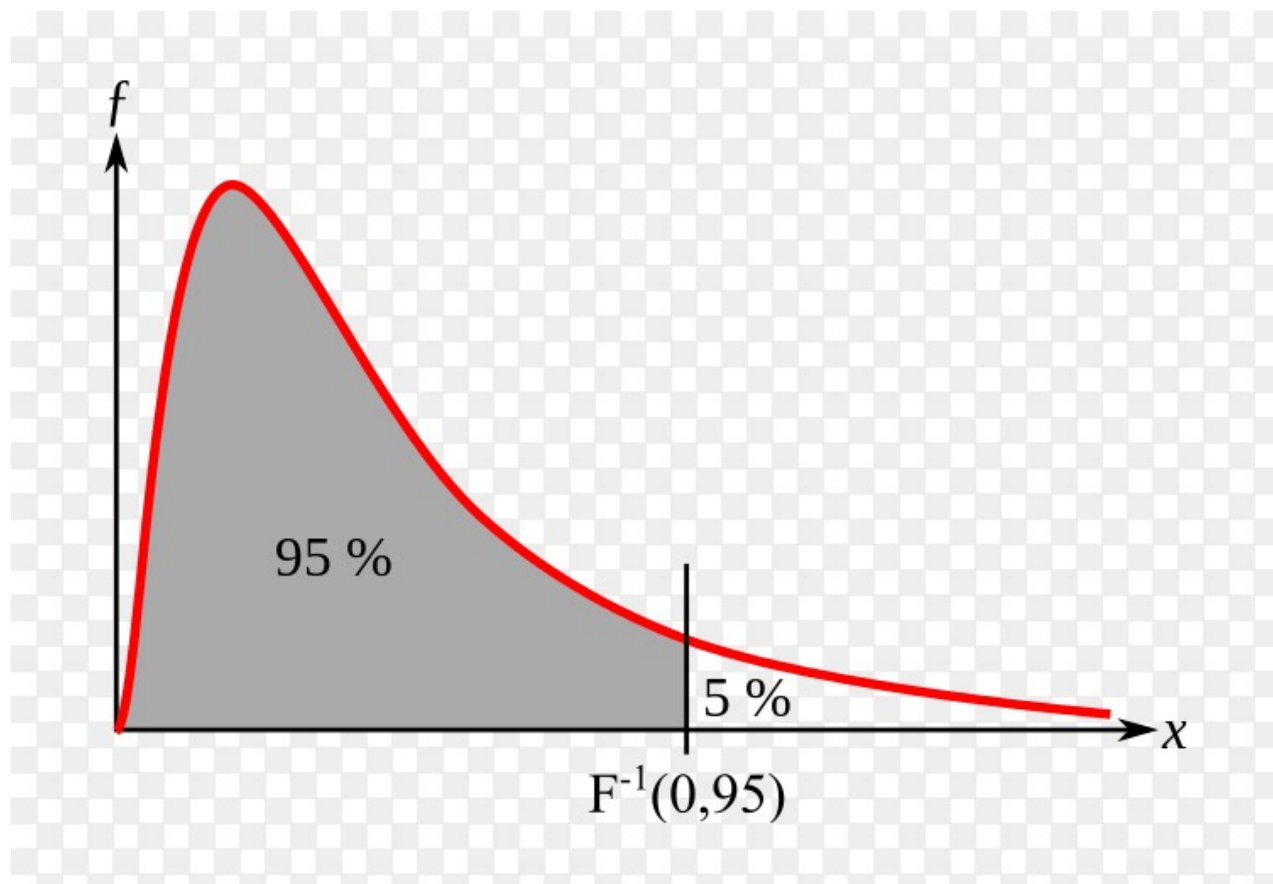
F 检验法：

$$\frac{SSR}{1 \sigma^2} = \frac{MSR}{\sigma^2} \rightarrow \chi^2$$

$$\frac{SSE}{(n-2) \sigma^2} = \frac{MSE}{\sigma^2} \rightarrow \chi^2$$

..

$$F^* = \frac{MSR}{MSE} \sim F \text{ distribution } \left(\begin{matrix} n-df, \\ d-df \end{matrix} \right)$$



H_0 : 房间数对于 $\log(\text{价格})$ 不显著。 $\Leftrightarrow \beta_1 = 0$

H_a : 房间数对于 $\log(\text{价格})$ 显著。 $\Leftrightarrow \beta_1 \neq 0$

H_0 : 在房间数变量存在情况下, 浴室数对于 $\log(\text{价格})$ 不显著。

H_a : 在房间数变量存在情况下, 浴室数对于 $\log(\text{价格})$ 显著。

H_0 : 在房间和浴室变量存在情况下, 平米对于 $\log(\text{价格})$ 不显著。

H_a : 在房间和浴室变量存在情况下, 平米对于 $\log(\text{价格})$ 显著。

总体F检验

H_0 : 房间数, 厕所数, 平米对于log(价格)都不显著。

H_a : 房间数, 厕所数, 平米对于log(价格)至少有一个变量显著。

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$$

$$H_a : \beta_1, \beta_2, \beta_3 \text{至少有一个不为} 0$$