

Bootstrap

$T_n = g(x_1, \dots, x_n)$. 想算方差

$$\int (T_n - E(T_n))^2 dF(x) \equiv \text{Var}_F(T_n)$$

用 \hat{F}_n 替代 F , $\text{Var}_{\hat{F}_n}(T_n)$. 但无解析解.

生成 T_n 的分布. 让 (x_1^*, \dots, x_n^*) 再抽样 B 次,

得 $T_{n1}^*, \dots, T_{nB}^*$,

$$\text{Var}_{\text{boot}} = \frac{1}{B} \sum_{b=1}^B \left(T_{nb}^* - \frac{1}{B} \sum_{b=1}^B T_{nb}^* \right)^2$$

B 是可选的, $B \rightarrow \infty$, $\text{Var}_{\text{boot}} \rightarrow \text{Var}_{\hat{F}_n}$

$$\text{Var}_{\hat{F}_n} \xrightarrow[n \rightarrow \infty]{?} \text{Var}_F$$

依赖于 n .