

Analisi Statistica dei Dati: foglio di lavoro su significatività e confidenza

Luca La Rocca

6 novembre 2018

Example 3.7

1. Leggete i dati presentati nella sezione 1.1.8 del testo di riferimento dal file `dataSurvival.csv` e salvate le sole osservazioni non censurate in un vettore `exactTimes`.
2. Supponendo che i dati al punto 1 siano realizzazioni di un campione casuale da una popolazione esponenziale, calcolate l'intervallo di confidenza esatto al 95% per la sopravvivenza media μ basato sul pivot $n\bar{X}_n/\mu$ e verificate se l'intervallo calcolato contiene o meno il valore nullo $\mu_0 = 1000$.

Example 3.10

3. Per gli stessi dati e con lo stesso modello, calcolate l'intervallo di Wald al 95% per la sopravvivenza media basato sulla normalità asintotica dello stimatore \bar{X}_n e sul suo errore standard asintotico S_n/\sqrt{n} .
4. Verificate se l'intervallo calcolato al punto 3 contiene o meno il valore nullo $\mu_0 = 1000$.

Example 3.18

5. Calcolate il p-value esatto contro l'ipotesi nulla $\mu = \mu_0$ basato sulla statistica test $n\bar{X}_n/\mu_0$ e sull'alternativa unilaterale $\mu > \mu_0$.
6. Confrontate graficamente il valore osservato della statistica test $n\bar{x}_n^\bullet/\mu_0$ con la sua distribuzione sotto l'ipotesi nulla.

Example 3.19

7. Calcolate il p-value approssimato contro l'ipotesi nulla $\mu = \mu_0$ basato sulla normalità asintotica di \bar{X}_n e sul suo errore standard asintotico S/\sqrt{n} , considerando questa volta l'alternativa bilaterale $\mu \neq \mu_0$.
8. Confrontate il p-value approssimato calcolato al punto 7 con quello esatto calcolato al punto 5 (tenendo conto della diversa alternativa).

Testo di riferimento

L. Held & D. Sabanés Bové. *Applied Statistical Inference*. Springer, 2014.