

Domača naloga 8

6.11.2020

Domačo nalogo shranite v .Rmd datoteki z imenom **dn8_priimek.Rmd** (kjer namesto besede *priimek* uporabite vaš priimek).

Enosmerna (One-way) ANOVA je statistični test, kjer velja, da imamo n skupin znotraj katerih so podatki za $i = 1, \dots, n$ porazdeljeni kot

$$y_{i,j} = \mu_i + \epsilon_{i,j},$$

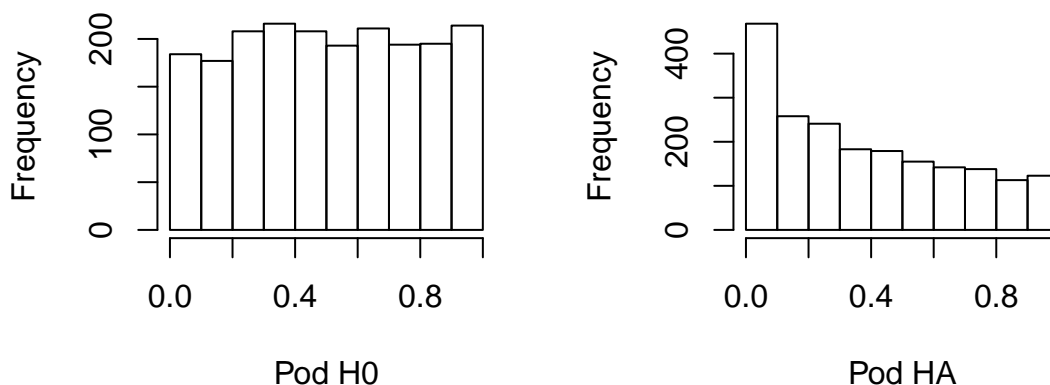
$\epsilon_{i,j}$ so i.i.d. (neodvisne enako porazdeljene) slučajne spremenljivke porazdeljene kot $\epsilon_{i,j} \sim N(0, \sigma^2)$. Ničelna domneva (H_0) tega testa je, da obstaja μ , da je za vsak $i = 1, \dots, n$

$$\mu_i = \mu.$$

Naredite naslednje:

- Napišite funkcijo `generiraj_podatke(n1, n2, n3, m1, m2, m3)`, ki generira podatke/vzorec (podatkovni okvir), ki ustrezajo predpostavkam enosmerne ANOVA-e. Generirajo naj se tri skupine. V i -ti naj bo n_i enot s povprečjem $\mu_i = m_i$.
- Pod H_0 približno 10^3 -krat generirajte podatke - vzorec približno velikosti 100. Na vsakem vzorcu uporabite enosmerno ANOVA-o (funkcija `aov`) in shranite dobljeno vrednost p . Narišite histogram dobljenih vrednosti p Kaj opazite?
- Prejšnjo točko ponovite tako, da podatkov ne generirate pod H_0 , ampak pod alternativno domnevo. Kaj opazite?

Dobljeni rezultat naj izgleda približno tako, kot je prikazano na sliki 1. Histogram vrednosti p pod alternativno domnevo je odvisen od vaše izbire vrednosti m_1, m_2 in m_3 in lahko izgleda nekoliko drugače od spodaj prikazanega.



Slika 1: Rezultat.

Dodatno (za znanje, ne za točke)

- Preberite si nekaj o enosmerni ANOVA-i (npr. tukaj [\(link\)](#)).