

Estudi de la ocupació de les aules de la FIB

Arnau Canyadell Miquel Joan Marcè Igual Daniel Ferro
González

Presentació del treball

Objectiu

- ▶ Comparar la disponibilitat d'ordinadors entre aules de la FIB on hi ha classe i aules on no n'hi ha.
- ▶ Comprovar si és cert que *en les aules on hi ha classe la disponibilitat és superior que en les que hi ha classe.*

Metodologia (1 de 2)

Recollida de dades

Obtenció de les dades a través de l'API del Racó de la FIB utilitzant un servidor. Informació obtinguda: horaris de les classes i número d'ordinadors lliures / aula.

<https://github.com/jmigual/peFIB>

Variables d'estudi

X = proporció d'ordinadors lliures en les aules on *hi ha classe*.

Y = proporció d'ordinadors lliures en les aules on *no hi ha classe*.

Contrast d'hipòtesis

$$H_0 : \mu_x = \mu_y$$

$$H_1 : \mu_x \neq \mu_y$$

Metodologia (2 de 2)

Premises

- ▶ $X, Y \sim N$ degut a la seva grandària.
- ▶ Suposem X i Y independents.

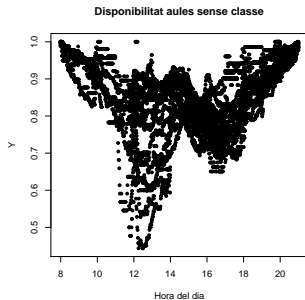
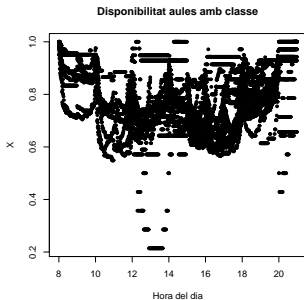
Estadístic

$$\hat{z} = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{s_x^2/n_x + s_y^2/n_y}}$$

$$\hat{z} \sim N(0, 1)$$

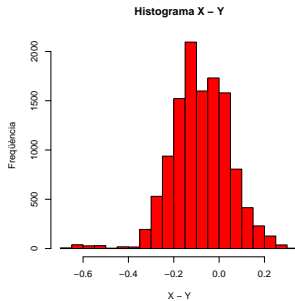
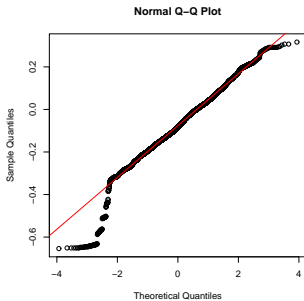
Rebutjar si $|\hat{z}| > z_{1-\alpha/2}$ amb $\alpha = 5\%$.

Resultats (1 de 3)



<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1e1GJjdaar26Jyu9gmvH1C1y-p9IX4dDBx0xu2t6Q0hw/pubhtml>

Resultats (2 de 3)



Resultats (3 de 3)

$$\bar{x} = 0.77083, s_x^2 = 0.01459139, n_x = 11934$$

$$\bar{y} = 0.8503347, s_y^2 = 0.009507904, n_y = 11950$$

I per tant:

$$\hat{z} = -55.96263$$

El p-valor de \hat{z} calculat amb R és 0. Rebutgem H_0 i arribem a la conclusió que $\mu_y > \mu_x$

La hipòtesi inicial del treball "*en les aules on hi ha classe la disponibilitat és superior que en les que hi ha classe*" ha resultat ser falsa.

Atribuïm aquest fet a que hi ha molt poques classes en hores poc concorregudes, sobretot al vespre, que no havíem tingut en compte.