3 Recol·lecció de dades i mostres

Mètodes empírics 2

25/04/2023

Avui

- Mostres
- Control
- On són les dades?
- Distribucions

Mostres

Què és una mostra? Dóna un exemple

Tipus de mostres

Mostra completa: tota la població d'interès

Mostra representativa/sense biaix: presa de la mostra completa amb un mètode que no depèn de la mostra que s'està prenent

Mostra no representativa/amb biaix: les dades són influenciades pel mètode de presa

Tipus de mostres

Per la pregunta

"És la l-velaritzada (vs. no velaritzada) un fonéma del Català?"

dóna un exemple d'una mostra representativa i una no representativa

Grandària de mostra

Per la pregunta

"És la l-velaritzada (vs. no velaritzada) un fonéma del Català?"

quina diferència fa si tinc una mostra de 5 persones o una de 1000?

Grandària de mostra (p = 0.52)

Assumeix que la probabilitat que una paraula curta sigui usada per a (i) un significat freqüent és 0.52 vs. (ii) un significat menys freqüent.

Què tan gran ha de ser la mostra per detectar aquesta diferència?

Grandària de mostra (p = 0.65)

Assumeix que la probabilitat que una paraula curta sigui usada per a (i) un significat freqüent és 0.65 vs. (ii) un significat menys freqüent.

Grandària de muestra (p = 0.9)

Assumeix que la probabilitat que una paraula curta sigui usada per a (i) un significat freqüent és 0.9 vs. (ii) un significat menys freqüent.

- Tant biaix com grandària importen
- Però quant importen es respon en funció de la pregunta i l'efecte que esperes, a priori

Control

Estudis pilot

Versió a petita escala de la teva anàlisi

- Comproveu si el pla d'anàlisi és realitzable
- Comprova la qualitat del pla d'anàlisi, però no necessàriament la seva sensibilitat (en funció de la mida de l'efecte)
- Estalvia temps i diners

Simulacions

Versió idealitzada de la teva anàlisi

- Comprova si el pla d'anàlisi (sense recol·lecció) és realitzable
- Comprova la qualitat del pla d'anàlisi i la seva sensibilitat
- Cec a problemes de recol·lecció; només és tan bo com les teves suposicions
- Estalvia (més) temps i diners

On són les dades?

Experimentales

- Laboratori (eye-tracking, fMRI)
- Plataformes online (MTurk, Prolific, Google Forms)
- Recol·lecció "al carrer"
- Dades de previs estudis (SWOW, NoRaRe, SimLex-999, VisualGenome)

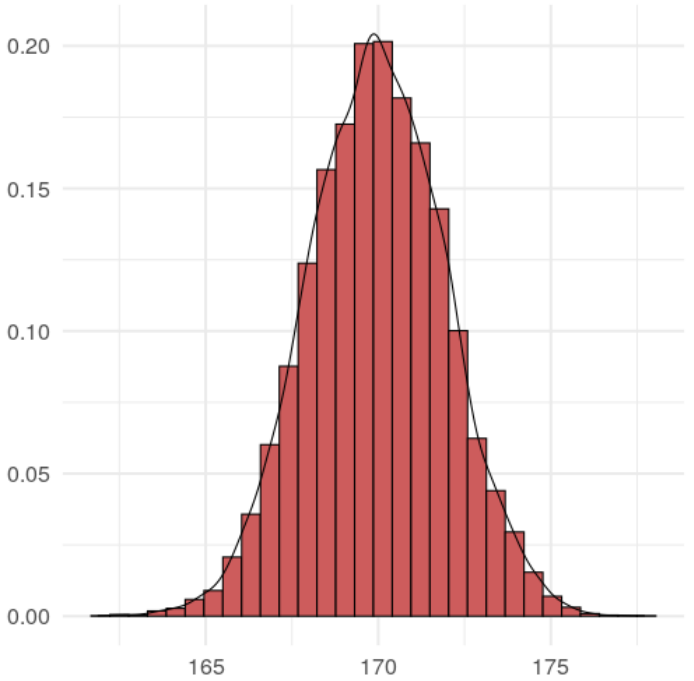
Dades no/semi estructurades

- Corpora (Wikipèdia, Twitter)
- Scraping
- Dades de previs estudis (CLICS)
- Models (word embeddings; language models)

Manipulació de dades experimentals amb R

Distribucions

Distribucio normal (Gaussiana)



y ~ Normal(μ, σ **)**

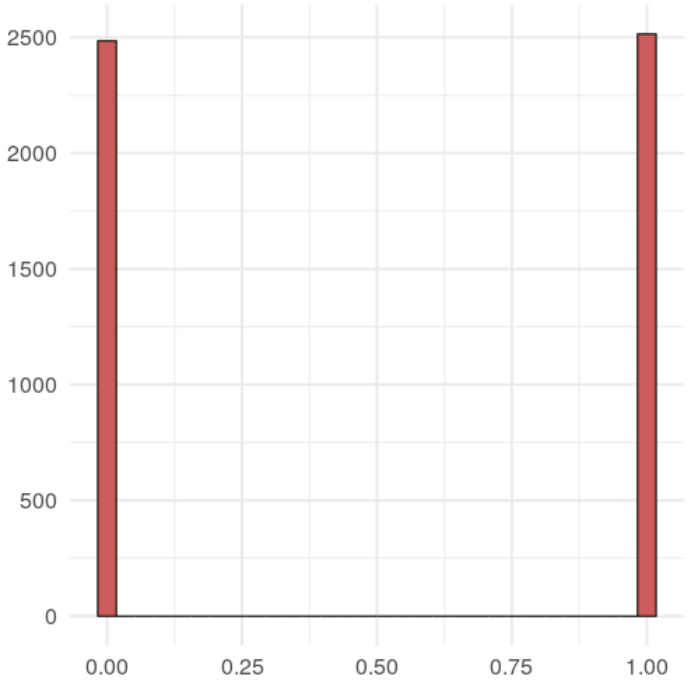
y ~ Normal(mitja, desv. est. **)**

y ~ Normal(170, 2)

Distribucio normal (Gaussiana)

- **Valors possibles:** Nombres reals
- **Paràmetres:** mitjana, desviació estàndard
- Comú "a la natura" i epistèmicament lleugera

Distribucio Bernoulli (Binomial)



y ~ Bernoulli(p **)**

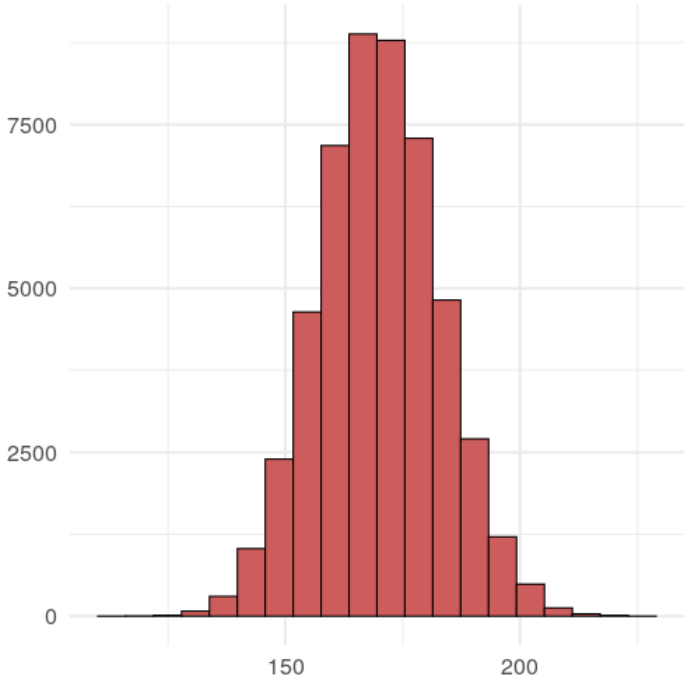
y ~ Bernoulli(prob. d'èxit **)**

y ~ Bernoulli(0.5)

Distribucio Bernoulli (Binomial)

- **Valors possibles:** 0 o 1
- **Paràmetres:** probabilitat d'èxit (1)
- Comú experiments i ciències socials

Distribucio Poisson



y ~ Poisson(λ)

y ~ Poisson(ritme **)**

y ~ Poisson(170)

Distribucio Poisson

- **Valors possibles:** nombres naturals + 0
- **Paràmetres:** ritme (expectativa de mitja)
- Comú en ciències socials, quan comptem esdeveniments
- La seva variància és igual al seu ritme/mitjana $\Rightarrow$
  la seva desviació estàndard és $\sqrt{\lambda}$

Propera sessió

- Lliurament de "Assignment 3" (08:00 AM 02/05)

- **Introducció a la regressió**