

2.7 Segon lliurament

Crea un nou fitxer amb el nom `NIU_lliur2.R`, on posaràs els exercicis. Com a primera línia dins del fitxer posa el teu NIU precedit de coixinet i abans de cada exercici, etiqueta'l amb coixinet amb el seu número.

- Obre l'script del lliurament anterior. Necessitarem els vectors `edat`, `n.individus.llar` i `m2.llar` de l'Exercici 3. Els has de tenir al teu espai de treball (environment). Pots comprovar-ho mirant la finestra corresponent de RStudio o amb la instrucció `ls()`
 - A partir del vector "edat" crea un vector anomenat "any.naix" que contingui l'any de naixement fent els càlculs pertinents.
 - Si cada habitatge té una terrassa que fa un 15% dels m^2 del pis, crea un vector "m2.terrassa" amb la superfície que ocupa aquesta.
 - Calcula els m^2 per individu en cada un dels casos (incloent els m^2 de terrassa). Guarda-ho en un vector anomenat "m2xind".
 - Crea un vector que comenci amb la cadena "Ind" seguida del número "id" i del "nom" separat per guions i anomena'l "id.complert".
- Usant **paste** i **rep**, crea la seqüència següent:

```
[1] 'X1' 'Y1' 'X2' 'Y2' 'X3' 'Y3' 'X4' 'Y4'
[9] 'X5' 'Y5' 'X6' 'Y6' 'X7' 'Y7' 'X8' 'Y8'
[17] 'X9' 'Y9' 'X10' 'Y10' 'X11' 'Y11' 'X12' 'Y12'
[25] 'X13' 'Y13' 'X14' 'Y14' 'X15' 'Y15' 'X16' 'Y16'
[33] 'X17' 'Y17' 'X18' 'Y18' 'X19' 'Y19' 'X20' 'Y20'
[41] 'X21' 'Y21' 'X22' 'Y22' 'X23' 'Y23' 'X24' 'Y24'
[49] 'X25' 'Y25' 'X26' 'Y26' 'X27' 'Y27' 'X28' 'Y28'
[57] 'X29' 'Y29' 'X30' 'Y30'
```

Indicació: Primer crea amb `rep` cadascuna de les seqüències següents

```
[1] 'X' 'Y' 'X' 'Y' 'X' 'Y' 'X' 'Y' 'X' 'Y' 'X' 'Y' 'X' 'Y' 'X' 'Y'
[17] 'X' 'Y' 'X' 'Y' 'X' 'Y' 'X' 'Y' 'X' 'Y' 'X' 'Y' 'X' 'Y' 'X' 'Y'
[33] 'X' 'Y' 'X' 'Y' 'X' 'Y' 'X' 'Y' 'X' 'Y' 'X' 'Y' 'X' 'Y' 'X' 'Y'
[49] 'X' 'Y' 'X' 'Y' 'X' 'Y' 'X' 'Y' 'X' 'Y' 'X' 'Y'
#
[1] 1 1 2 2 3 3 4 4 5 5 6 6 7 7 8 8 9 9 10 10
[21] 11 11 12 12 13 13 14 14 15 15 16 16 17 17 18 18 19 19 20 20
[41] 21 21 22 22 23 23 24 24 25 25 26 26 27 27 28 28 29 29 30 30
```

Un cop creades, uneixes-les amb `paste`.

- Seguint amb l'exercici 3 del primer lliurament, respon a les següents preguntes plantejant l'script d'R necessari per poder-les respondre:
 - De quantes llars sabem la seva superfície?
 - Quantes llars tenen exactament 55 metres quadrats?
 - Quantes llars són inferiors a 50 metres quadrats?
 - Quantes llars tenen 70 o més metres quadrats?
 - Quantes llars tenen entre 60 i 70 metres quadrats (ambdós valors inclosos)?

4. Crea una matriu numèrica `mdades` que tingui per columnes els vectors `edat`, `n.individus.llar`, `m2.llar`. Assegura't que és numèrica (compte amb els valors perduts del vector `m2.llar`).
 - Quines són les característiques (`dim`, `mode`, `class`, `colnames`) d'aquesta matriu?
 - Crea un vector `id2` amb la cadena "individ" seguida dels números 0 a 24, utilitzant el vector `id` que ja tens i la funció `paste`.
Afegeix el vector `id2` a la matriu i l'anomenes `mdades2`. Què ha passat? Quin és el mode d'aquesta matriu ara?
 - Torna a la matriu `mdades` del primer apartat, sense l'identificador, i fes que `id2` sigui només el vector dels noms de de les files de la matriu. Fixa't que així el mode no canvia.
 - Reanomena `M` la matriu `mdades`.
5. Com és un *4-array*? Construeix-ne un i anomena'l `AAAA`.
6. Carrega la llibreria `MASS`. Mira la llargada del vector `newcombe` (aquest vector està dins del paquet `MASS`).
Calcula la mitjana d'aquest vector utilitzant la funció `sum` i dividint-lo per la seva llargada.
7. Instal·la el paquet `AER`.