

CURS DE R. MODEL DE TEST 2 DE LA LLIÇÓ 3

(Als tests, hi heu d'entrar les respostes sense deixar cap espai en blanc excepte els que es demanin explícitament. Quan una cosa es pot fer de diverses maneres, fixau-vos si als apunts diem que ho heu de fer d'una manera concreta.)

- (1) Amb una única instrucció, calculau la suma $\sum_{n=0}^{20} \frac{1}{n+1}$, amb les operacions escrites exactament en la forma i ordre donats. A continuació, separat per un espai en blanc (sense punt i coma), copiau exactament el resultat que ha donat R en avaluar aquesta instrucció.
- (2) Amb dues instruccions separades per un punt i coma seguit d'un espai en blanc, creau la successió n de nombres consecutius entre 0 i 40, i creau (aplicant una funció a la llista n) la llista $(3 \cdot 5^n - 1)_{0, \dots, 40}$, amb les operacions escrites exactament en aquest ordre, i posau-li de nom x .
- (3) Amb una instrucció, creau la llista dels índexs dels elements que són estrictament majors que 3.5 d'una certa llista anomenada x .
- (4) Donau el primer valor de n tal que $\sum_{i=0}^n (3i - 2^i)$ és més petit o igual que -10^4 . Heu de donar el valor, no com ho heu calculat.
- (5) Escriviu una instrucció que defineixi un factor anomenat "Prefs", amb nivells "Pantoja" i "Esteban", a partir d'un vector X format per uns i dosos, de tal manera que la construcció assigni els 1 de X al nivell "Pantoja" i els 2 de X al nivell "Esteban" (i abans de contestar, provau-ho amb un vector X de uns i dosos que us inventeu).
- (6) Trobau l'índex del primer terme de la llista $(3n - 2^n)_{n=0, \dots, 200}$ que sigui més petit o igual que -10^6 . Només heu de donar el resultat, no les instruccions emprades per calcular-lo.
- (7) Considerau el vector que teniu a <http://bioinfo.uib.es/~recerca/RMOOC/vector.txt>. Carregau-lo en un vector i calculau la mitjana de les seves primeres cent entrades. Donau el resultat arrodonit a 3 xifres decimals i sense zeros innecessaris a la dreta, no com l'heu calculat.

Les respostes, al darrere.

Respostes

- (1) `sum(1/(0:20+1))` 3.645359
- (2) `n=0:40; x=3*5^n-1`
- (3) `which(x>3.5)`
- (4) 13
- (5) `Prefs=factor(X,labels=c("Pantoja","Esteban"))`
- (6) 20
- (7) 36.255