

## Activitats iteratives

1. Fer un programa que llegeixi dos nombres enters  $n_1$  i  $n_2$  amb  $n_1 < n_2$  i escrigui tots els nombres enters dins l'interval  $[n_1, n_2]$  en ordre creixent.
2. Fer un programa que llegeixi dos nombres enters  $n_1$  i  $n_2$  amb  $n_1 < n_2$  i escrigui tots els nombres enters dins l'interval  $[n_1, n_2]$  en ordre decreixent.
3. Fer un programa que escrigui les arrels quadrades dels nombres enters dins l'interval  $[2, 10]$  amb 6 xifres decimals en ordre creixent.
4. Fer un programa que llegeixi dos nombres enters positius  $n_1$  i  $n_2$  amb  $n_1 < n_2$  i escrigui tots els nombres enters que són múltiples de  $n_1$  més petits o iguals a  $n_2$  en ordre creixent.
5. Fer un programa que llegeixi dos nombres enters  $n_1$  i  $n_2$  amb  $n_1 < n_2$  i un nombre enter  $x$  i escrigui  $x$  nombres enters aleatoris dins l'interval  $[n_1, n_2]$ .
6. Fer un programa que llegeixi el valor de la base, un nombre enter i l'exponent, un nombre enter no negatiu, i escrigui el valor de la potència  $a^b$ . No emprar la funció `Math.pow()`.
7. Fer un programa que llegeixi un nombre enter positiu i escrigui el seu factorial. El factorial d'un nombre enter positiu  $n$  es defineix com:  $n! = 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times n$
8. Fer un programa que llegeixi dos nombres enters positius  $a$  i  $b$ , i escrigui el resultat de realitzar la seva multiplicació a partir de sumes. És a dir:  $a \cdot b = a + a + \dots + a$  ( $a$  sumat  $b$  vegades)
9. Fer un programa que escrigui la seqüència ascendent dels codis i caràcters del codi ASCII estès.
10. Fer un programa que llegeixi dos nombres enters positius  $n_1$  i  $n_2$  amb  $n_1 < n_2$  i escrigui els caràcters Unicode de dins de l'interval  $[n_1, n_2]$  en ordre creixent.
11. Fer un programa que llegeixi dos nombres enters  $n_1$  i  $n_2$  amb  $n_1 < n_2$  i escrigui els nombres enters parells que hi ha dins l'interval  $[n_1, n_2]$  en ordre creixent. El nombre zero es considera parell.
12. Fer un programa que llegeixi un nombre enter positiu i escrigui els seus divisors positius.
13. Fer un programa que escrigui els nombres enters positius narcisistes de tres xifres. Els nombres narcisistes de tres xifres són de la forma:  $abc = a^3 + b^3 + c^3$

14. Fer un programa que llegeixi  $n$  nombres enters i mostri el nombre més gran i el més petit d'ells.
15. Fer un programa que llegeixi dos nombres enters positius i escrigui si són amics o no. Dos nombres enters positius són amics si la suma dels divisors positius d'un és igual a l'altre número i a l'inrevés.
16. Fer un programa que llegeixi dos nombres enters  $n_1$  i  $n_2$  amb  $n_1 < n_2$  i escrigui la suma dels nombres enters que hi ha dins l'interval  $[n_1, n_2]$ .
17. Fer un programa que escrigui la suma dels quadrats dels nombres enters dins l'interval  $[11, 121]$ .
18. Fer un programa que llegeixi dos nombres enters  $n_1$  i  $n_2$  amb  $n_1 < n_2$  i escrigui quants parells hi ha dins l'interval  $[n_1, n_2]$ .
19. Fer un programa que llegeixi dos nombres enters  $n_1$  i  $n_2$  amb  $n_1 < n_2$  i escrigui la suma dels nombres enters positius que hi ha dins l'interval  $[n_1, n_2]$ .
20. Fer un programa que llegeixi dos nombres enters  $n_1$  i  $n_2$  amb  $n_1 < n_2$  i escrigui la suma dels nombres enters parells que hi ha dins l'interval  $[n_1, n_2]$ .
21. Fer un programa que llegeixi el capital inicial, el % d'interès i el nombre d'anys de durada d'una inversió bancària capitalitzada segons interès compost i i escrigui el capital obtingut al finalitzar cada any. El capital acumulat des de l'inici d'un any i l'inici de l'any següent es determina per la fórmula:  $C_2 = C_1 + C_1 * \text{interes} / 100$
22. Fer un programa que llegeixi el primer terme, la diferència i el nombre de termes d'una progressió aritmètica i escrigui els seus elements, la seva suma i el seu producte. En una progressió aritmètica cada terme és igual a l'anterior més la diferència.
23. Fer un programa que llegeixi un nombre enter positiu i escrigui si és un nombre perfecte o no. Un nombre enter és perfecte si és positiu i és igual a la suma dels seus divisors positius, excepte ell mateix.
24. Fer un programa que llegeixi un nombre enter positiu i escrigui si és parell o senar. No emprar els operadors divisió entera ni mòdul. El nombre zero es considera parell.
25. Fer un programa que llegeixi un nombre enter i escrigui el nombre de xifres que té.
26. Fer un programa que llegeixi un nombre enter i escrigui si és capicua o no. Considerarem també capicues els nombres enters d'una xifra.
27. Fer un programa que llegeixi el dividend, un nombre enter positiu i el divisor, un nombre enter positiu i escrigui el quocient i el residu de la divisió entera. No emprar els operadors divisió entera ni mòdul.

28. Fer un programa que llegeixi un nombre enter positiu i escrigui la part entera de la seva arrel quadrada. No usar la funció `Math.sqrt()`.
29. Fer un programa que llegeixi un nombre enter positiu i escrigui la seva descomposició en producte de nombres primers.
30. Fer un programa que llegeixi un nombre enter positiu i un dígit i escrigui quantes vegades el dígit apareix dins del nombre.
31. Fer un programa que llegeixi un nombre enter positiu i escrigui els nombres de Fibonacci (Leonard de Pisa) inferiors o iguals a ell. Els nombres de Fibonacci es defineixen de la manera següent: El primer és 0, el segon és 1, el següent és la suma dels dos anteriors i així successivament.
32. Fer un programa que llegeixi una seqüència de nombres acabada en zero i escrigui el més gran i el més petit de la seqüència.
33. Fer un programa que llegeixi un nombre enter positiu i escrigui la suma de les seves xifres.
34. Fer un programa que llegeixi una seqüència de nombres no negatius acabada en zero i diu quants números parells hi ha.
35. Fer un programa que llegeixi una seqüència de nombres enters acabada en zero i escrigui la suma dels que són parells.
36. Fer un programa que llegeixi una seqüència de nombres no negatius acabada en zero i escrigui la mitjana aritmètica dels nombres entrats. La mitjana aritmètica d'una seqüència numèrica es calcula sumant els elements de la seqüència i dividint pel nombre d'elements.
37. Fer un programa que llegeixi una seqüència de notes obtingudes per un grup d'alumnes acabada en -1 i escrigui quants alumnes han obtingut les qualificacions MD, I, S, B, N, E. La correspondència entre notes i qualificacions és: MD=[0, 3) I=[3, 5) S=[5, 6) B=[6, 7) N=[7, 9) Ex=[9, 10]
38. Fer un programa que llegeixi una seqüència de nombres enters acabada en zero i escrigui si hi ha més nombres positius que negatius.
39. Fer un programa que llegeixi 5 nombres enters i després de llegir l'últim escriu si algun d'ells és múltiple de 3.
40. Fer un programa que llegeixi una seqüència de nombres enters acabada en zero i escrigui si dos nombres consecutius són iguals o no.
41. Fer un programa que llegeixi una seqüència de tres o més nombres enters acabada en zero i escrigui si la seqüència és una progressió aritmètica.

42. Fer un programa que llegeixi una seqüència de nombres enters acabada en zero i escrigui si hi ha algun element més gran que 10.
43. Fer un programa que llegeixi un nombre enter positiu i escrigui el seu divisor positiu més gran diferent d'ell mateix.
44. Fer un programa que llegeixi un nombre enter i escrigui si és un nombre primer o no. Un nombre enter és primer si és més gran que 1 i només és divisible per 1 i per ell mateix.
45. Fer un programa que, si entre els 100 primers nombres de Fibonacci n'hi ha algun que acabi en 9, escrigui el més petit o escrigui que no n'existeix cap.
46. Fer un programa que llegeixi un nombre enter i escrigui si és un quadrat perfecte o no. Un nombre enter és quadrat perfecte si existeix un altre nombre enter tal que el seu quadrat és igual a ell.
47. Fer un programa que llegeixi dos nombres enters positius i escrigui el seu màxim comú divisor. El MCD és el nombre enter positiu més gran que els divideix al dos.
48. Fer un programa que llegeixi dos nombres enters positius i escrigui el seu mínim comú múltiple. El MCM és el nombre enter positiu múltiple d'ambdós més petit.
49. Fer un programa que llegeixi un nombre d'enters i escrigui el seu producte. No fer ús de l'operador \*.
50. Fer un programa que llegeixi dos nombres enters positius  $n_1$  i  $n_2$  amb  $n_1 < n_2$  i  $1 < n_1$  i escrigui els nombres primers que hi han dins l'interval  $[n_1, n_2]$  en ordre creixent.
51. Fer un programa que llegeixi dos nombres enters positius  $n_1$  i  $n_2$  amb  $n_1 < n_2$  i escrigui els nombres perfectes que hi ha dins l'interval  $[n_1, n_2]$  en ordre creixent.