

UNITAT 5

BUCLES EN JAVA

EXERCICIS

Autors: Carlos Cacho y Raquel Torres
Revisat per: Lionel Tarazon
Fco. Javier Valero
José Manuel Martí
Àngel Olmos Giner

2022/2023

Llicència



[CC BY-NC-SA 3.0 ES](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/es/) Reconeixement – No Comercial – Compartir Igual (by-nc-sa)

No es permet un ús comercial de l'obra original ni de les possibles obres derivades, la distribució de les quals s'ha de fer amb una llicència igual a la que regula l'obra original. Aquesta és una obra derivada de l'obra original de Carlos Cacho i Raquel Torres.

UF05. BUCLES EN JAVA

NIVELL PADAWAN

1. **EXEMPLE:** Realitza un programa que mostre per pantalla els 20 primers nombres naturals (1, 2, 3... 20).
2. Realitza un programa que mostre els nombres parells compresos entre l'1 i el 200. Per a això utilitza un comptador i suma de 2 en 2.
3. Realitza un programa que mostre els nombres parells compresos entre l'1 i el 200. Aquesta vegada utilitza un comptador sumant d'1 en 1.
4. Realitza un programa que mostre els números des de l'1 fins a un número N que s'introduirà per teclat.

NIVEL JEDI

5. Realitza un programa que llija un número positiu N i calcule i visualitze el seu factorial N!
Sent el factorial:
$$0! = 1$$
$$1! = 1$$
$$2! = 2 * 1$$
$$3! = 3 * 2 * 1$$
$$N! = N * (N-1) * (N-2) * \dots * 3 * 2 * 1$$
 6. Realitza un programa que llija 10 números no nuls i després mostre un missatge de si ha llegit algun número negatiu o no.
 7. Realitza un programa que llija 10 números no nuls i després mostre un missatge indicant quants són positius i quants negatius.
 8. Realitza un programa que llija una seqüència de números no nuls fins que s'introduïska un 0, i després mostre si ha llegit algun número negatiu, quants positius i quants negatius.
 9. Realitza un programa que calcule i escriba la suma i el producte dels 10 primers nombres naturals.
-

NIVELL MESTRE JEDI

10. Realitza un programa que llija una seqüència de notes (amb valors que van de 0 a 10) que acaba amb el valor -1 i ens diu si va haver-hi o no alguna nota amb valor 10.
11. **EXEMPLE** Realitza un programa que sume independentment els parells i els imparells dels números compresos entre 100 i 200, i després mostre per pantalla totes dues sumes.
12. Realitza un programa que calcule el valor A elevat a B (A^B) sense fer ús de l'operador de potència (^), sent A i B valors introduïts per teclat, i després mostre el resultat per pantalla (NOTA: A i B poden ser positius o negatius)
13. Realitza un programa on l'usuari "pensa" un número de l'1 al 100 i l'ordinador intenta endevinar-lo. És a dir, l'ordinador anirà proposant números una vegada i una altra fins a endevinar-lo (l'usuari haurà d'indicar-li a l'ordinador si és major, menor o igual al número que ha pensat).
14. Realitza un programa que donada una quantitat d'euros que l'usuari introdueix per teclat (múltiple de 5 €) mostrarà els bitllets de cada tipus que seran necessaris per aconseguir aquesta quantitat (utilitzant bitllets de 500, 200, 100, 50, 20, 10 i 5). Cal indicar el mínim de bitllets possible. Per exemple, si l'usuari introdueix 145 el programa indicarà que serà necessari 1 bitllet de 100 €, 2 bitllets de 20 € i 1 bitllet de 5 € (no serà vàlid per exemple 29 bitllets de 5, que encara que sume 145 € no és el mínim nombre de bitllets possible).
15. Realitza un programa que compte els múltiples de 3 des del 1 fins a un número que introduïm per teclat.

Exemple:

```
run:
Dime un número: 13
Cantidad de multiplos de 3: 4
```

16. Realitza un programa que demane un nombre positiu i ens diga si és *primer* o no (en castellà "número primo").

Exemple:

```
run:
Dime un número: 13
Es primo.
```

17. Realitza un programa que llija i accepti únicament aquells nombres que siguin majors que l'últim donat. La introducció de nombres finalitza amb la introducció d'un 0.

Al final es mostrarà:

- El total de nombres introduïts, exclòs el 0
- El total de nombres fallats

Exemple:

```
Dime un número inicial: 20
Dime un número: 21
Dime un número: 8
Fallo es menor.
Dime un número: 15
Dime un número: 10
Fallo es menor.
Dime un número: 30
Dime un número: 0
Total de números introducidos: 6
Números fallados: 2
```

18. Realitza un programa per a calcular la suma dels quadrats dels 5 primers nombres naturals.

19. Realitza un programa que llija un nombre i a continuació escriu el caràcter "*" tantes vegades com el valor numèric llegit. En aquells casos en què el valor llegit no siga positiu s'haurà d'escriure un únic asterisc.

Exemple:

```
run:
Dime un número: 8
* * * * *
```

20. Realitza un programa que demane un nombre enter N entre 0 i 20 i després mostre per pantalla els nombres des d'1 fins a N, un en cada línia, repetint cada nombre tantes vegades com el seu valor.

Exemple:

```
run:
Dime un número: 5
1
22
333
4444
55555
```

21. Realitza un programa que demane dos nombres enters A i B, sent B major que A. Després visualitza els números des d'A fins a B i indica quants són parells.

Exemple:

```
run:
Dime un número: 5
Dime otro número mayor al anterior: 11
5 6 7 8 9 10 11
La cantidad de pares son: 3
```