

Exercicis Composició Iterativa. Recorreguts amb While

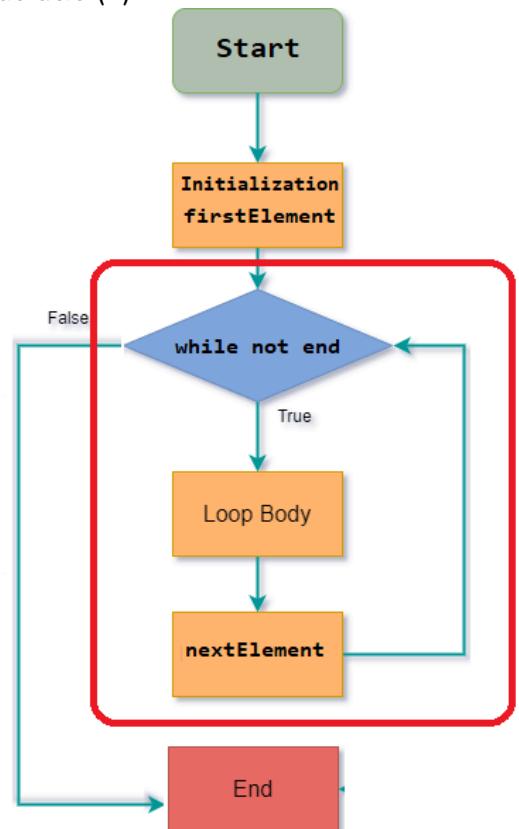
Crea una solució que contingui tots els exercicis. Per a cada enunciat es demana fer el programa corresponent en C#.

Però... abans d'escriure el codi, per a cada exercici has d'escriure en un full de paper:

- Què és un element
- El tipus de dades de cada element
- La raó per la qual tots els exercicis compleixen l'esquema de RECORREGUT
- El senyal de final de la seqüència i la condició de finalització (2)
- Com obtenir el primer element (3)
- El tractament requerit de cada element (4)
- Com obtenir el següent element (5)
- El tractament final després del bucle (6)

Recorda l'esquema de recorregut:

1. [INICIALIZACIONES]
2. `element = getFirstElement()`
3. `while (not(endCondition))`
4. `process the element`
5. `element = getNextElement()`
6. `end while`
7. `end treatment`



Recorregut simple amb marca de fi

1. Fes un programa per **contar** quants valors enters introduceix un usuari per Consola. Deixarem de contar valors en trobar el valor 0.
 Quin és el primer element que tractarem?
 Quina és la condició de final de recorregut?
2. Fes el mateix programa però agafant les dades del fitxer NUMEROS.TXT. Fi = null.
3. Fes un programa per a saber quants valors positius i negatius hem introduït per teclat.

4. Fes el mateix programa amb FI = null i dades procedents de fitxer NUMEROS.TXT
5. Fer un programa que vagi demanant per teclat números fins trobar el zero i calculi la mitjana dels valors introduïts.
6. Fes el mateix programa amb FI = null i dades procedents de fitxer NUMEROS2.TXT.
7. Fer un programa que vagi demanant números fins trobar el zero i ens digui el valor més gran i el valor més petit.
8. Fes el mateix programa amb FI = null i dades procedents de fitxer NUMEROS.TXT.

Recorreguts amb condició de fi

9. Fer un programa que donat un número enter positiu et digui quantes xifres té.

Quina és la condició de final en aquest cas?

10. Fes un programa on llancem un dau de 6 cares (valors de forma aleatoria) fins que el número de vegades que surti 1 i 6 sigui el mateix. Conta quantes vegades hem llançat el dau i quantes vegades ha aparegut el valor 6.
11. Fes un programa per que faci el següent:
 - a. Genera dos nombres entre 1 i 100 a l'atzar
 - b. Ens demana el resultat de la suma, resta, producte i divisió entera
 - c. Si encertem tots els resultats, el programa acaba
 - d. Si fallem algun resultat, tornem a repetir des de l'apartat a) fins l'apartat d.
 - e. Quan el procés acaba, ens ha d'informar de quantes iteracions han calgut per poder completar correctament les 4 operacions.

Recorreguts de fitxers

12. Donat el fitxer **alumnesDAMDAW.txt**, realitza el següent:
- Llegeix el fitxer i digues si hi ha més alumnes que es diuen Alex, o hi ha més alumnes que es diuen Iker.
13. Un fitxer anomenat **bonus.txt** conté una línia per a cada bitllet de loteria venut.
- Cada línia indica si el bitllet és "BONUS" o "NO BONUS".
 - Si la línia és "BONUS", l'import associat és un enter aleatori entre 1€ i 10€.
 - Crea un programa que processi aquest fitxer.
 - El programa ha de comptar quants bonus s'han distribuït.
 - També ha de calcular el total de bitllets i el percentatge de bitllets guanyadors.
 - El fitxer acaba quan es troba un valor null.
 - També has de calcular el total dels guanys i el nombre de bitllets amb BONUS.
14. Considerem el fitxer **BONUS2.TXT** per al càclul del BONUS.
- Quan apareix la paraula "BONUS", a continuació hi ha la quantitat guanyada a la següent línia.
 - Si es troba "NO BONUS", no hi ha cap quantitat associada.
 - Processa el fitxer per identificar les línies amb "BONUS" i extreure les quantitats de cada BONUS.
 - Finalment, calcula el total dels guanys i el nombre de bitllets amb BONUS.
15. Hem obtingut els resultats del Girona de la temporada 23/24 en un fitxer CSV.
- El fitxer **Girona lliga23_24.txt**.
 - Cada dos files representen una jornada: la primera fila és el resultat del rival (posicions senars) i la segona és del Girona (posicions parells).
 - Cal comptar els partits guanyats, perduts i empatats del Girona.
 - Cada victòria suma 3 punts i cada empàt 1 punt.
 - Calcula el total de punts obtinguts

16. S'introduceix per teclat el valor del radi r d'una circumferència.

- Tenim un fitxer anomenat **coordenades.txt**.
- Cada línia senar conté una coordenada x . Cada línia parell conté una coordenada y .

-2,6 → coordenada x

3,8 → coordenada y

...

- El fitxer acaba amb un valor nul per a x per indicar el final.
- El programa ha d'informar si cada punt està dins, fora o sobre el perímetre de la circumferència.
- La circumferència té centre a $(0, 0)$ i radi r .