

Exercicis Composició Iterativa. Recorreguts amb While

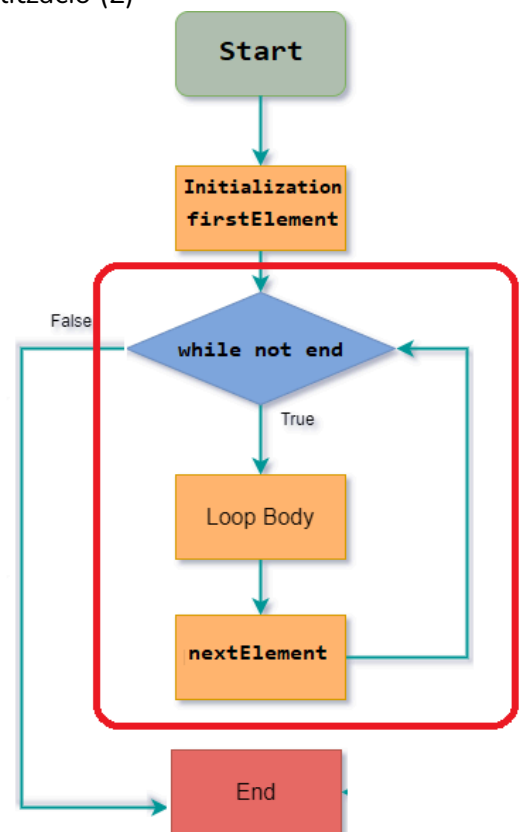
Crea una solució que contingui tots els exercicis. Per a cada enunciat es demana fer el programa corresponent en C#.

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



Exercicis:

1. Fes un programa per **contar** quants valors enters introdueix 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.
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.

Recorregut de fitxers

1. Donat el fitxer **alumnesDAMDAW.txt** al moodle, recorre el fitxer per determinar si hi ha més alumnes que es diuen Alex o més alumnes Iker...
2. Un fitxer **bonus.txt** conté una línia per a cada bitllet de loteria venut en un sorteig. Cada línia només informa de si el bitllet té un "BONUS" o no. Si la línia té un "BONUS", contindrà el valor "BONUS", i en cas contrari, "NO BONUS". En cas de tenir un "BONUS", l'import serà un enter aleatori d'1€ a 10€, calculat cada vegada que trobem la paraula "BONUS". Fes un programa que processi un fitxer de dades que contingui línies de "BONUS/NO BONUS" en el format indicat i informi de quants bonus s'han distribuït, quants bitllets hi apareixen en el fitxer i quin percentatge de bitllets guanyadors hi ha respecte al total. El fitxer acaba quan llegim el valor null.
3. Considerem ara el càlcul del BONUS ens apareix en el mateix fitxer, de forma que quan apareix la paraula BONUS, garantim que al darrera hi apareix la quantitat guanyada. Si apareix NO BONUS, no apareix cap quantitat.
4. Hem aconseguit els resultats del girona en un fitxer csv de la temporada 23/24 i reorganitzat una mica els partits per a que el girona jugui sempre una jornada com a local i una jornada com a visitant (hem reorganitzat les jornades que jugava dues vegades consecutives de visitant o de local). Per tant al fitxer **Girona lliga23_24.txt** acabat amb -1 on trobarem per cada dos files el resultat de cada jornada, sent la que la primera jornada el Girona jugava al Reale Arena (de visitant) tindrem que els resultats del Girona es troben a les posicions senars (contant com a 0 la primera entrada del fitxer) i els resultats dels rivals a les posicions parell. Hem de contar quants partits ha guanyats, perduts i empatats el Girona. Si els partits guanyats son 3 punts i els empatats és 1 punt, calcula quants punts va aconseguir el Girona la temporada 23/24.
5. S'introdueix per teclat el valor del radi r d'una circumferència. Tenim un fitxer de dades **coordenades.txt** que conté coordenades en el següent format: cada coordenada x a cada línia senar i cada coordenada y a cada línia parell. Quan arribem al valor nul en comptes d'una coordenada x real, s'haurà arribat a la marca de final. Un exemple de fitxer amb el format especificat anteriorment:

-2,6 → coordenada x

3,8 → coordenada y

...

El programa ha d'informar per a cada punt si està dins, fora o sobre el perímetre de la circumferència de radi r i centre (0.0).