



Exercicis per treballar el tipus complex String

Creeu el projecte ***StringExercices*** a IntelliJ, el qual contindrà el programa *StringMain* que es descriu en els exercicis detallats a continuació.

Per poder completar totes les implementacions cal que consulteu els mètodes (funcions) que ofereix el tipus complex `String`, els quals es troben detallats a l'[API](#).

Exercici 1.

El programa *StringMain* ha de gestionar el següent menú

```
~~~~ MENÚ ~~~~
0. Sortir
1. Introduir una cadena de caràcters (String)
2. Indicar la longitud de la cadena de caràcters
3. Comptar paraules
4. Buscar una paraula (case-sensitive)
5. Comptar les vegades que apareix una paraula (non case-sensitive)
6. Comparar cadenes (non case-sensitive)
7. Capgirar la cadena de caràcters
8. Mostrar el codi ASCII del caràcter situat a la posició x
9. Mostrar el caràcter situat a la posició x
10. Mostrar la posició on apareix, per primer cop, una paraula
    (case-sensitive)
11. Mostrar la posició on apareix, per darrer cop, una paraula
    (non case-sensitive)
12. Substituir una paraula
13. Comprovar si la cadena comença per un conjunt de caràcters
    (case-sensitive)
14. Comprovar si la cadena acaba amb un conjunt de caràcters
    (non case-sensitive)
15. Obtenir una subcadena
```

Aquest menú ha d'aparèixer una vegada i una altra, fins que l'usuari esculli l'opció 0. A més a més, si l'usuari introdueix una opció incorrecta, caldrà avisar-lo

Exercici 2.

Opció 1. Es demanarà a l'usuari que introdueixi una cadena de caràcters (`str1`). La resta d'opcions treballaran sobre aquesta cadena inicial, per tant, en cas que l'usuari mai hagi introduït una primera cadena de caràcters a través de l'opció 1, la resta d'opcions (de la 2 a la 15) hauran d'indicar l'error comès i tornar a mostrar el menú principal.

Exercici 3.

Opció 2. Mostrarà la longitud (nombre de caràcters) de la cadena inicial.

Exercici 4.

Opció 3. Mostrarà el nombre de paraules de la cadena inicial.

Exercici 5.

Opció 4. Per implementar aquesta opció cal seguir els passos següents:

1. Demanar la paraula que cal buscar a l'usuari
2. Comprovar si la paraula apareix dins de la cadena inicial (tenint en compte majúscules i minúscules)
 - (a) Si hi apareix, s'indicarà a l'usuari en quina posició comença



- (b) Si no hi apareix, s'indicarà a l'usuari que la cadena de caràcters no conté la paraula cercada

Exercici 6.

Opció 5. Per implementar aquesta opció cal seguir els passos següents:

1. Demanar la paraula que cal buscar a l'usuari
2. Comptar quantes vegades apareix la paraula dins de la cadena inicial (sense tenir en compte majúscules i minúscules)
3. Mostrar el resultat per pantalla

Exercici 7.

Opció 6. Per implementar aquesta opció cal seguir els passos següents:

1. Demanar una segona cadena de caràcters (**str2**) a l'usuari
2. Comparar les dues cadenes de caràcters, sense tenir en compte majúscules i minúscules
3. Mostrar el resultat per pantalla
 - (a) Si les cadenes són iguals, es mostrarà el missatge "*Les cadenes són iguals*"
 - (b) Si les cadenes són diferents s'indicarà quina de les dues és, lexicogràficament, més petita

Exercici 8.

Opció 7. Capgirarà la cadena de caràcters inicial i en mostrarà el resultat per pantalla. Per exemple:

Cadena inicial:	A MP03 treballem amb Strings
Cadena capgirada:	sgnirtS bma mellabert 30PM A

Atenció, aquest exercici s'ha d'implementar de 2 maneres diferents (tot i que la 2a la deixareu comentada):

1. Utilitzant una nova variable per guardar el resultat de capgirar la cadena inicial
2. Realitzant els càlculs sobre la mateixa cadena inicial (sobreescrivint-la i fent **swaps**)

Exercici 9.

Opció 8. Per implementar aquesta opció cal seguir els passos següents:

1. Demanar a l'usuari que introdueixi la posició **x** de la cadena inicial que vol consultar. Cal gestionar l'error, és a dir, si l'usuari introdueix una posició incorrecta (un valor negatiu o per sobre de la longitud de la cadena) caldrà avisar-lo i tornar al menú principal.
2. Mostrar per pantalla el codi ASCII corresponent al caràcter que es troba a la posició **x** de la cadena

Exercici 10.

Opció 9. Per implementar aquesta opció cal seguir els passos següents:

1. Demanar a l'usuari que introdueixi la posició **x** de la cadena inicial que vol consultar. Cal gestionar l'error, és a dir, si l'usuari introdueix una posició incorrecta (un valor negatiu o per sobre de la longitud de la cadena) caldrà avisar-lo i tornar al menú principal.
2. Mostrar el caràcter que ocupa la posició **x** de la cadena

Exercici 11.

Opció 10. Per implementar aquesta opció cal seguir els passos següents:

1. Demanar la paraula que cal buscar a l'usuari
2. Comprovar si la paraula apareix dins de la cadena inicial (tenint en compte majúscules i minúscules)
 - (a) Si hi apareix, s'indicarà a l'usuari en quina posició comença
 - (b) Si no hi apareix, s'indicarà a l'usuari que la cadena de caràcters no conté la paraula cercada



Exercici 12.

Opció 10. Per implementar aquesta opció cal seguir els passos següents:

1. Demanar la paraula que cal buscar a l'usuari
2. Comprovar si la paraula apareix dins de la cadena inicial (tenint en compte majúscules i minúscules)
 - (a) Si hi apareix, s'indicarà a l'usuari en quina posició comença
 - (b) Si no hi apareix, s'indicarà a l'usuari que la cadena de caràcters no conté la paraula cercada

Exercici 13.

Opció 11. Per implementar aquesta opció cal seguir els passos següents:

1. Demanar la paraula que cal buscar a l'usuari
2. Comprovar si la paraula apareix dins de la cadena inicial (sense tenir en compte majúscules i minúscules)
 - (a) Si hi apareix, s'indicarà a l'usuari l'última posició on apareix
 - (b) Si no hi apareix, s'indicarà a l'usuari que la cadena de caràcters no conté la paraula cercada

Exercici 14.

Opció 12. Per implementar aquesta opció cal seguir els passos següents:

1. Demanar la paraula que ha de ser substituïda a l'usuari
2. Demanar la paraula per la qual es vol substituir la primera a l'usuari
3. Realitzar la substitució i mostrar el resultat per pantalla. En cas que no s'hagi produït cap canvi (perquè la 1a paraula no apareix dins de la cadena inicial), s'avisarà a l'usuari

Exercici 15.

Opció 13. Per implementar aquesta opció cal seguir els passos següents:

1. Demanar un conjunt de caràcters a l'usuari
2. Comprovar si la cadena inicial comença amb el conjunt de caràcters introduïts per l'usuari i mostrar el resultat per pantalla (tenir en compte majúscules i minúscules)

Exercici 16.

Opció 14. Per implementar aquesta opció cal seguir els passos següents:

1. Demanar un conjunt de caràcters a l'usuari
2. Comprovar si la cadena inicial acaba amb el conjunt de caràcters introduïts per l'usuari i mostrar el resultat per pantalla (sense tenir en compte majúscules i minúscules)

Exercici 17.

Opció 15. Per implementar aquesta opció cal seguir els passos següents:

1. Demanar a l'usuari dues posicions x i y , de tal manera que ambdós valors hauran de ser correctes (iguals o més grans que 0, sense sobrepassar la longitud de la cadena inicial) i x haurà de ser menor a y . Si els valors introduïts són erronis, s'avisarà a l'usuari i es tornarà al menú principal.
2. Es mostrarà per pantalla la subcadena compresa entre les posicions x i y de la cadena inicial