

Generalitat de Catalunya Departament d'Educació Institut Caparrella	GS Mòdul 5: Entorns de desenvolupament	2023-24
	A3: Disseny i realització de proves	

Activitat A3.2 Proves Unitàries de Caixa Blanca

Descripció

- Realització de casos de proves per una funció
- Utilització del depurador

Presentació de l'activitat / pràctica

- El nom del document serà: Ax_x_<el teu nom>.pdf

Qualificació de l'activitat / pràctica: **Feta** / No Feta

1. Un company de classe ens ha enviat la següent funció i ens diu que la provem. Per fer-ho hauràs de crear un arxiu Java per poder-la executar.

```
public static int comptarLletres(String txt, char lletra){

    int i, comptar;

    i = 0;
    comptar = 0;
    while (i<txt.length()) {
        if(txt.charAt(i)== lletra) comptar = comptar + 1;
        i = i + 1;
    }

    return comptar;
}
```

- a. Explica com funciona cada part del codi.

Primer, es crea una funció anomenada `comptarLletres` que retorna un `int`, com a argument necessita la cadena `txt` (`String`) i el caràcter `lletra` (`char`).

Dins de la funció es declaren les variables `int` (enteres), `i` i `comptar`.

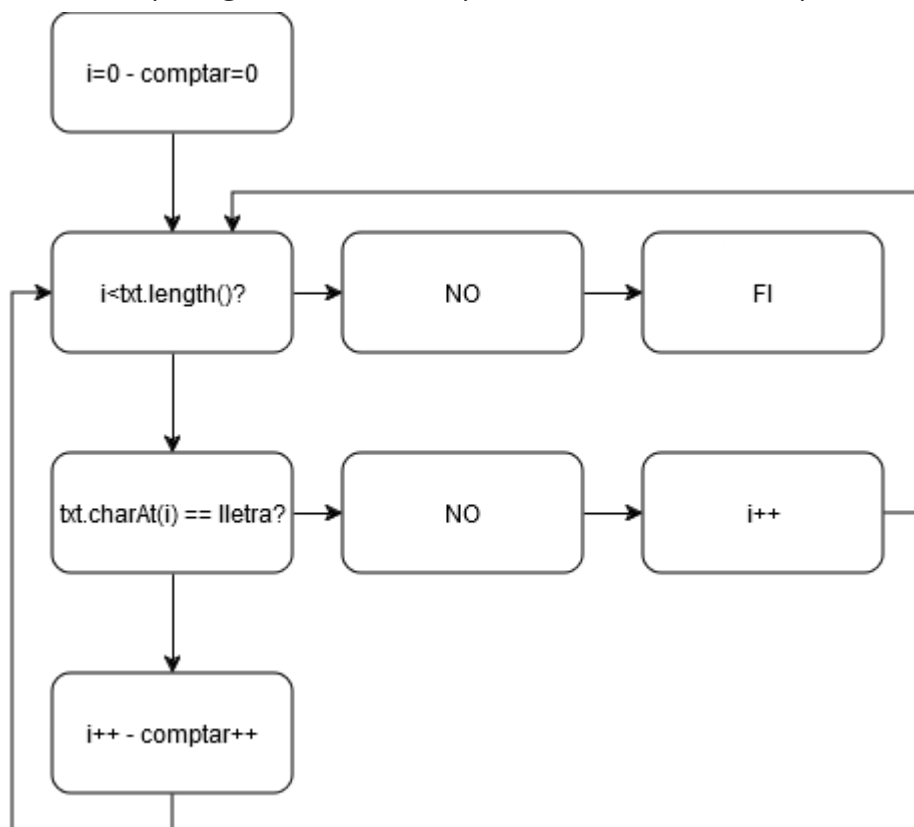
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació Institut Caparrella	GS Mòdul 5: Entorns de desenvolupament	2023-24
	A3: Disseny i realització de proves	

El *i* és un valor que es comprova dins d'un bucle while, només s'entra al bucle quan es menor a la llargada de txt.

El bucle while conté un condicional if. Amb la condició: si el caràcter a la posició *i* és igual al caràcter lletra, la variable comptar es suma en 1.

- b. Executa la funció on
- Paràmetre Entrada: text = "Els alumnes de la classe"
 - Paràmetre Entrada: lletra = 'e'
 - Establiu un BreakPoint abans del bucle i un dins el bucle. Fixa't en els valors de les variables.

- c. Realitza un petit graf dels camins que duràs a terme en les proves



- d. Calcula la complexitat V(G)
- La complexitat és de 3, ja que segons la fórmula de $V(G) = P + 1$, el while i el if, sumen en total 2, i $2 + 1 = 3$.
- e. Crea una taula de proves a partir dels camins, i duu a terme les proves.

```

public static void main(String[] args) {
    String text1 = "Hello world";
    char lletra1 = 'o';

```

```
int resultat1 = 2;

String text2 = "Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur";
char lletra2 = 't';
int resultat2 = 2;

String text3 = "abcdefgh";
char lletra3 = 'x';
int resultat3 = 0;

System.out.println("Prova 1: " + (comptarLletres(text1,
lletra1) == resultat1 ? "Correcta" : "Fallida"));
System.out.println("Prova 2: " + (comptarLletres(text2,
lletra2) == resultat2 ? "Correcta" : "Fallida"));
System.out.println("Prova 3: " + (comptarLletres(text3,
lletra3) == resultat3 ? "Correcta" : "Fallida"));
}
}
```

- f. Vull que compti tant majúscules com minúscules.

codi:

```
public class Main {
    public static int comptarLletres(String txt, char lletra) {

        int i, comptar;
        txt = txt.toLowerCase();
        lletra = Character.toLowerCase(lletra);

        i = 0;
        comptar = 0;
        while (i < txt.length()) {
            if(txt.charAt(i) == lletra) comptar = comptar + 1;
            i = i + 1;
        }

        return comptar;
    }

    public static void main (String args[]) {
        System.out.println(comptarLletres("Els alumnes de la
        classe", 'eá'));
    }
}
```

Generalitat de Catalunya Departament d'Educació Institut Caparrella	GS Mòdul 5: Entorns de desenvolupament	2023-24
	A3: Disseny i realització de proves	

}

}