

Rattrapage de test et vérification

January 25, 2023

Exercice de Test (10 points)

Nous considérons une fonction `ssChaine` qui vérifie qu'une chaîne de caractères (*phrase*) est incluse dans une autre chaîne de caractères (*texte*). La méthode retourne :

- l'indice de début, dans *texte*, de la sous-chaîne *phrase*, si elle s'y trouve,
- -1 si elle est absente.

Si les paramètres sont nuls ou vides, une exception de type `IllegalArgumentException` est levée.
Soit alors le code Java suivant de cette fonction:

```
1 public static int ssChaine(String phrase, String texte)
2     throws IllegalArgumentException {
3     int i, j, k, len, fin;
4     i = 0;
5     j = 0;
6     if ((phrase==null) || (texte==null))
7         throw new IllegalArgumentException("null_Parameter");
8     len = phrase.length();
9     fin = texte.length();
10    // while phrase can be contained in text and phrase not found
11    while ((i < fin-len) && (j<len)) {
12        k = i;
13        j = 0;
14        // while phrase not checked entirely and
15        // phrase char corresponds to texte char check next
16        while ((j < len) &&
17            (phrase.charAt(j) == texte.charAt(k))) {
18            j++;
19            k++;
20        }
21        // if phrase not found, start at next char
22        if (j < len)
23            i++;
24    }
25    // if found return i else return -1
26    if ((i == fin-len))
27        return -1;
28    else
29        return i;
30 }
```

1. Dessinez le graphe de flot de contrôle de la fonction, en indiquant, pour chaque noeud, la portion de code correspondante. (2pts)
2. Proposez un ensemble de couples (cas de test, oracle) pour évaluer la correction de la méthode. (4pts)
3. Identifier le(s) problème(s), le(s) cas de test qui permet(tent) de le(s) détecter et proposer la(es) correction(s) correspondante(s). (3pts)

Exercice *Vérification* (8 points)

Un moyen simple pour détecter si un texte n'a pas été généré par chatGPT, est de vérifier qu'il ne contient pas de gros mot. Soit le code suivant, permettant de tester si un gros mot n'est pas dans un texte potentiellement généré par chatGPT :

```
1 public class RattVerif2023 {  
2     public static boolean chatGPT_checker(String[] texte, String grosMot) {  
3         int i = 0;  
4         while (i < texte.length){  
5             if (texte[i] == grosMot)  
6                 return false;  
7             i++;  
8         }  
9         return true;  
10    }  
11 }
```

1. Écrire la précondition (1pt)
2. Écrire la postcondition (3pt)
3. Écrire l'invariant de boucle (3pt)
4. Trouver une solution pour rendre la vérification totalement correcte (1pt)