



UNIVERSITÉ PARIS 8 - VINCENNES À SAINT-DENIS

**Licence informatique & vidéoludisme**

## Projet Algorithmique 2

Maria Messaoud-Nacer

Date de rendu : le 14/05/2023

Numéro étudiant :

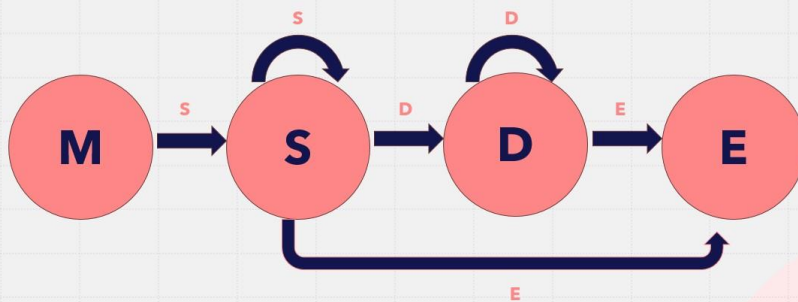
21007612 Groupe : L2-

Y

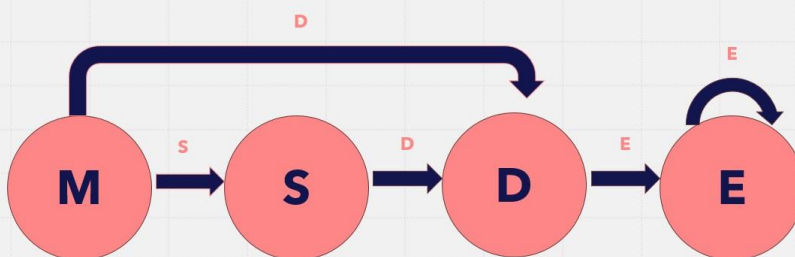
## *Etape 1 :*

Schémas des automates :

**Motif 1:**  $MS+D^*E$



**Motif 2:**  $MS?DE^*$



Tables de transitions :

## ***Etapes 2-8 :***

Explications du code sources :

L'archives contient onze fichiers ainsi qu'un makefile qui permet la compilation du programme avec la commande "make" ou celle du test avec "make test".

Les fichiers :

- **gen\_tab.c et gen\_tab.h** : pour la génération aléatoire du tableau à partir de l'alphabet "MSDE"
- **Occurrences.c et occurrences.h** : qui contiennent toutes les fonctions nécessaires pour trouver les occurrences des deux motifs et leur union.
- **tri.c et tri.h** : qui concernent donc le tri du tableau de l'union avec un "quicksort" .
- **main.c** : contient la fonction principale du programme.
- **test.c, test.h et main\_test.c** : Qui concernent donc les tests.

### Quelques petites explications du code :

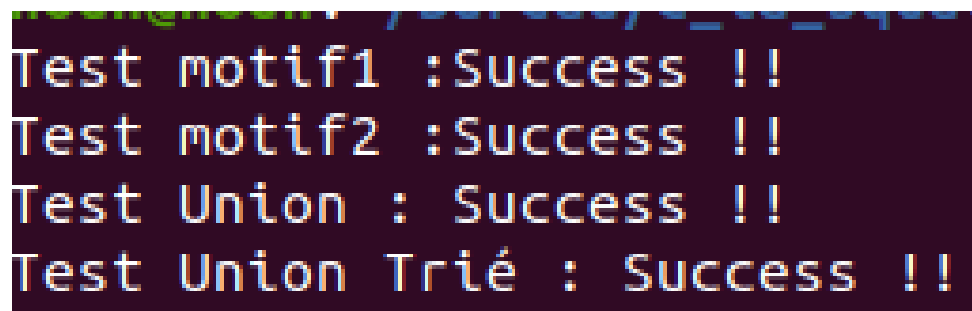
1. La fonction `gen\_tab` génère une séquence aléatoire en utilisant l'alphabet spécifié.
2. La fonction `occ\_finder` recherche les occurrences d'un motif dans une séquence et les stocke dans un tableau d'occurrences.
3. La fonction `Union\_ocm` effectue l'union de deux tableaux d'occurrences en utilisant une structure `HashMap` pour stocker les éléments uniques et leurs occurrences combinées.
4. Les fonctions `is\_the\_same` et `is\_the\_same2` comparent deux tableaux d'occurrences pour vérifier s'ils sont identiques.
5. La fonction `quickSort` trie un tableau d'occurrences en utilisant l'algorithme de tri Quicksort.

6. La fonction `estDecroissant` vérifie si un tableau d'occurrences est trié de manière décroissante.

7. La fonction `test\_occ\_finder` effectue des tests sur les fonctions de recherche d'occurrences, d'union et de tri.

### **Traces d'exécution :**

1. Teste :

A screenshot of a terminal window with a dark background and light-colored text. It displays four lines of test results, each followed by two exclamation marks to indicate success. The text is: "Test motif1 :Success !!", "Test motif2 :Success !!", "Test Union : Success !!", and "Test Union Trié : Success !!".

```
Test motif1 :Success !!  
Test motif2 :Success !!  
Test Union : Success !!  
Test Union Trié : Success !!
```

## 2. Programme principale:

```
Tableau des lettres :
' SDDDDSEMSDMDMESDSEMEDMSDMSDSMMEDDDDESMSMEMMMMDSEESMSSDESEDDDEDSSMESDSSSESDDDD
DMESEMSMSEMDDDDMSMDMSMDESSMEEDSSSESDDDSMEEEEESDSDSDSDSSDMMMSSESESDDDSSSESMDMEMDMDDSD
MDDEEDMEMSDSMEEESMMSSMEDEEEMESDMEDEDESESSMEDM '
```

```
##### Motif 1: #####
MSE,7,9
MSSDE,52,56
MSE,84,86
MSSE,132,135
nb occ : 4
```

```
##### Motif 2: #####
MD,11,12
MSD,23,25
MSD,26,28
MD,46,47
MD,87,88
MDE,93,95
MDE,98,100
MD,125,126
MD,146,147
MD,150,151
MD,152,153
MDEE,157,160
MSD,164,166
nb occ : 13
```

```
##### Union des Motifs: #####
MSE,2
MSSDE,1
MSSE,1
MD,7
MSD,3
MDE,2
MDEE,1
```

```
##### Union des Motifs Triés: #####
MD: 7
MSD: 3
MSE: 2
MDE: 2
MSSE: 1
MSSDE: 1
MDEE: 1
```