

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

INF4100

Devoir 3

Par :

Guillaume Lahaie
LAHG04077707

Remis à :

Louise Laforest

Date de remise :

Le 1^{er} avril 2014

Table des matières

1	Numéro 1.	2
a	Comparez les temps d'exécution des trois algorithmes	2
b	Algorithme qui affiche l'expression de parenthésage	2

1 Numéro 1.

a Comparez les temps d'exécution des trois algorithmes

Voici les temps d'exécution présentés sous forme graphique. Le premier graphique présente les résultats pour des fichiers de chaînes de 5 à 20 chaînes de matrices, et le second des chaînes de 21 à 100 matrices.

Le premier graphique démontre que pour le temps d'exécution s'accroît de façon exponentiel, et donc après 20 matrices, le temps d'exécution devient trop long pour représenter sur le graphique.

On peut voir ensuite que le temps d'exécution pour l'algorithme diviser pour régner avec stockage et l'algorithme en programmation dynamique croît à un rythme similaire, mais l'algorithme de programmation dynamique, en évitant les appels récursifs, est plus efficace.

b Algorithme qui affiche l'expression de parenthésage

Voici un algorithme, ayant comme source le livre ...

```
donnees: frontiere : matrice  $n \times n$  indicé de 1 à  $n$   
i : un indice entre 1 et  $n$   
j : un indice entre 1 et  $n$   
conséquents: Le parenthésage optimal est affiché à l'écran  
début  
  si  $i == j$  alors  
    | imprimer("A"+ $i$ )  
  fin  
  sinon  
    | imprimer("(")  
    | imprimerParenthesage(frontiere, i, frontiere[i][j])  
    | imprimerParenthesage(frontiere, frontiere[i][j] + 1, j)  
    | imprimer(")")  
  fin  
fin
```