INF203 - Exercices semaine 10

Programmation d'automates

Exercice 1 :

Le but de cet exercice est d'écrire un programme C permettant de supprimer les commentaires d'un script *shell* passé en paramètre. Nous rappelons qu'un commentaire en *shell* commence par le caractère # et termine par un passage à la ligne (`\n`). Attention, vous devrez gérer les cas particuliers suivants :

- # n'est pas le début d'un commentaire s'il est protégé par un `\` (lui-même non protégé) ;
- # n'est pas le début d'un commentaire s'il est précédé par un \$ non protégé ;
- les # protégés par des guillemets simples ou doubles ne sont pas des débuts de commentaires.

Question 1. Dessinez l'automate modélisant la suppression des commentaires en *shell* en adoptant les conventions suivantes :

- `c` désigne le caractère lu ;
- `/` sépare l'entrée de la sortie ;
- RIEN désigne la sortie vide (qu'on pourra omettre par soucis de simplification) ;
- `*` désigne un caractère quelconque ;
- `c ∉ {", ', #, $, \ }` signifie que `c` est un caractère différent des caractères spéciaux `"`, `'`, `#`, `$` et `\`.

Dans les questions suivantes, il vous est demandé de programmer les fonctions de l'automate **en version non-tabulée**, c'est-à-dire, **en utilisant des conditions** (`if` ou `switch`). Vous pouvez, si vous le souhaitez, utiliser les macros suivantes pour désigner vos états de manière plus intuitive :

```
#define NORM 0
#define QUOTE 1
#define DOLLARS 2
#define COM 3
#define BSLASH 4
#define DQUOTE 5
```

Question 2. Donner le code C des fonctions de transition et de sortie de l'automate. Leurs prototypes sont les suivants :

```
char sortie(int etatcourant, char entree);
int transition(int etatcourant, char entree);
```

Question 3 En utilisant les fonctions `sortie` et `transition`, donnez le code C de la fonction `main` d'un programme qui écrit vers sa sortie le texte d'un script *shell* lu sur son entrée **privé de ses commentaires**. Ce programme accepte au plus 2 arguments de la ligne de commande qui sont interprétés comme des noms de fichiers. Il a le comportement suivant, qui varie selon le nombre d'arguments qui lui sont donnés :

- avec plus de deux arguments, il affiche un message d'erreur ;
- avec deux arguments, le premier est pris comme entrée et le deuxième comme sortie ;
- avec un seul argument, celui-ci est pris comme entrée et la sortie est la sortie standard ;
- sans argument, l'entrée est l'entrée standard et la sortie est la sortie standard.

Il vous est aussi demandé d'afficher les messages d'erreur adéquats lorsqu'une ouverture de fichier échoue.