

Exercice 1

Rédigez un programme pour modifier toutes les occurrences d'un caractère donné par une chaîne de caractères, à l'aide des fonctions de bibliothèque (`fopen`, `fgetc`, etc.). On supposera pour simplifier qu'on se limite aux lettres non accentuées de l'alphabet latin.

Votre programme doit admettre la syntaxe¹ suivante :

```
subst [fichier] lettre remplacement
```

L'argument optionnel *fichier* désigne le nom du fichier à ouvrir (avec `fopen`). Si cet argument n'est pas fourni, votre programme utilisera à la place l'entrée standard. L'argument *lettre* désigne la lettre à remplacer et l'argument *remplacement* indique la chaîne de caractères par laquelle la lettre doit être remplacée.

Par exemple :

- `./subst toto.txt A blabla` : génère sur la sortie standard le contenu du fichier `toto.txt` dans lequel toutes les occurrences de la lettre majuscule A sont remplacées par la chaîne `blabla`.
- `./subst y ""` : lit l'entrée standard et génère sur la sortie standard le même contenu à l'exception des lettres minuscules y (qui sont remplacées par une chaîne vide).

N'oubliez pas de tester :

- vous pouvez utiliser les redirections du Shell pour :
 - sauvegarder le résultat généré sur la sortie standard : `./subst toto.txt A blabla > titi.txt`
 - définir l'entrée standard de la commande `./subst y "" < tata.txt`
 - combiner les deux : `./subst y "" < tata.txt > tutu.txt`
- vous pouvez vérifier vos résultats avec la commande standard Unix « `sed` ». Par exemple :

```
./subst toto.txt A blabla > resultat.moi
sed s/A/blabla/g toto.txt > resultat.sed
cmp resultat.moi resultat.sed
```

Si la commande `cmp` n'affiche rien, c'est que les deux fichiers sont identiques.

 - testez également avec des fichiers gros et binaires (par exemple `/bin/ls`, ou `/usr/bin/doxygen`)
 - vérifiez le nombre d'arguments et affichez des messages appropriés sur la sortie d'erreur standard.

Attention : comme pour tous les exercices de cette UE, les programmes qui ne compilent pas sur la machine `turing.u-strasbg.fr` avec les options `-Wall -Wextra -Werror` ne seront pas examinés.

1. Traditionnellement, les mots en italique désignent des arguments sur la ligne de commande et les crochets permettent de repérer les éléments optionnels.