

TD n° 11 de l'UE INF f1

Exercice 1

Ecrire une action qui, étant donné deux chaînes de caractères `ch1` et `ch2`, affiche `ch2` avec toutes les occurrences de `ch1` entre crochets. Par exemple, avec `"abracadabra"` et `"bra"`, cette action devra afficher `"a[bra]cada[bra]"`. Plutôt que de parcourir les caractères un à un, utilisez `indexOf` pour repérer l'indice de la première occurrence, faites l'affichage de la portion avant l'occurrence ainsi que `ch2` entre crochets, puis recommencez avec la suite de `ch2` que vous aurez isolée avec `substring`.

Exercice 2

a) Écrire la fonction booléenne `identiques` qui, étant donné une chaîne de caractères, renvoie vrai si tous les caractères sont égaux et faux sinon. Par exemple, `identiques("2222")` renvoie `true` mais `identiques("bbbabb")` renvoie `false`. Si la chaîne est vide, la fonction renvoie `false`.

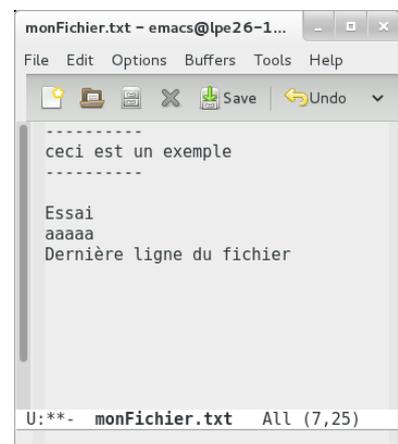
b) Écrire un programme qui utilise la fonction précédente pour déterminer le nombre de lignes du fichier `monFichier.txt` qui contiennent des caractères tous identiques. Par exemple, avec le fichier ci-contre, le programme devra afficher :

Le fichier contient 3 lignes aux caractères tous identiques

En effet, le fichier comporte deux lignes de tirets identiques et une ligne de a.

c) Même chose mais le programme affiche en plus la dernière ligne dont les caractères sont tous identiques :

Le fichier contient 3 lignes aux caractères tous identiques et la dernière est :
aaaaa



Exercice 3

Une approximation de π est : $\pi = 4 \left(1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} \dots \right)$

Écrivez un programme qui calcule cette approximation en sommant les 10.000 premiers termes et en les affichant au fur et à mesure :

- 4.0
- 2.666666666666667
- 3.466666666666667
- 2.8952380952380956
- 3.3396825396825403
- 2.9760461760461765
- 3.2837384837384844
- 3.017071817071818
- 3.2523659347188767
- ...