

Systemes UNIX. TD 4 : Bash avancé, expressions régulières

Les exercices de complexité élevée sont marqués d'un astérisque*. Ils ne sont pas obligatoires. Ils sont conçus spécialement pour les étudiant(e)s motivé(e)s qui peuvent facilement résoudre autres exercices.



src : <https://pxhere.com/fr/photo/1446103>

1 Étude d'un script

Voici un script bash :

```
#!/bin/bash

echo "Bonjour, comment tu t'appelles ?"
read PRENOM

#####
## SOME Documentation #
#####
##
## ${#BLABLA} is a length of the value of variable BLABLA ##
##
## ${BLABLA:$i:$j} is a substring of $j characters from string BLABLA ##
## starting from the character at position $i ##
##
#####

LENGTH=${#PRENOM}
MONERP=""
for (( i=0; i < $LENGTH; i++ )); do
    MONERP="${PRENOM:$i:1}$MONERP"
done

if [ $MONERP = $PRENOM ]; then
    echo "Prénom palindromique !!!"
else
    echo "Prénom non palindromique."
fi
```

 EXERCICE 1.1. Enregistrez ce script dans un fichier.

 EXERCICE 1.2. Autoriser l'exécution de ce fichier.

 ASTUCE : Utiliser `chmod` pour changer les droits !

 EXERCICE 1.3. Tester ce script, que fait-il ?

 EXERCICE 1.4. Changer le programme pour qu'il ne fasse pas de distinction entre les lettres minuscules et lettres capitales.

Le fichier 'nat2022.csv' contient les prénoms attribués aux enfants nés en France depuis 1900. Ce fichier est disponible à l'adresse <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/fichier-des-prenoms-depuis-1900/>.

 EXERCICE 1.5. Filtrer le fichier 'nat2022.csv' et afficher uniquement les prénoms palindromiques.

2 Expressions régulières

Voici quelques lignes du fichier 'nat2022.csv' :

```
2;PAMÉLA;1989;24
1;FAYED;2000;6
2;ELLE;2006;3
2;KANDICE;2013;3
2;EMME;1900;7
1;JIBRÎL;2014;3
2;MORINE;1988;8
1;MEMET;2006;3
1;AMEL;2001;3
2;AZZA;XXXX;36
2;ELLE;XXXX;22
2;OMBELINE;1997;129
2;MURIELLE;1947;78
2;AZZA;2018;3
1;CALIXTE;1944;16
1;KAYRON;2009;9
```

 EXERCICE 2.1. Lesquelles de ces lignes correspondent à l'expression régulière suivante ?

```
^.;(.)\2\1;
```

La commande suivante affiche des lignes correspondant à l'expression régulière '^.;(.)\2\1;':

```
grep -E '^.;(.)\2\1;' nat2022.csv
```

 EXERCICE 2.2. Trouver des lignes dans le fichier 'nat2022.csv' contenant des prénoms palindromiques de longueur : 1, 2, 3, 5, 6, 7 ou 8.

 EXERCICE★ 2.3. Est-il possible de créer une expression régulière qui correspondra à un palindrome de n'importe quelle longueur ?