

## EXERCICE 1 (4 points)

### Thèmes abordés : systèmes d'exploitation linux

L'entreprise capNSI gère les contrats de ses clients en créant pour chacun d'eux un sous-dossier dans le dossier Contrats sur leur ordinateur central. Le système d'exploitation de cet ordinateur est une distribution linux. Quelques commandes de bases pour ce système d'exploitation sont rappelées en annexe 1 en fin de sujet.

Dans la console représentée sur la figure ci-dessous, on peut visualiser les répertoires (ou dossiers) à la racine de l'ordinateur central avec l'instruction `ls` :

```
gestion@capNSI-ordinateur_central:~$ ls
Bureau      Documents  Modèles    Public
Téléchargements Contrats    Images     Musique
Vidéos
```

1.

- Donner le nom de l'utilisateur et le nom de l'ordinateur correspondant à la capture d'écran précédente.
- Ecrire les instructions permettant d'afficher la liste des dossiers clients du répertoire `Contrats` en partant de la situation ci-dessous :

```
gestion@capNSI-ordinateur_central:~$
```

Après une campagne de démarchage, l'entreprise a gagné un nouveau client, Monsieur Alan Turing. Elle souhaite lui créer un sous-dossier nommé **TURING\_Alan** dans le dossier `Contrats`. De plus, elle souhaite attribuer tous les droits à l'utilisateur et au groupe et seulement la permission en lecture pour tous les autres utilisateurs. La commande `chmod` permet de le faire.

2.

- Ecrire les instructions permettant de créer le sous-dossier **TURING\_Alan** à partir du répertoire racine.
- Ecrire l'instruction permettant d'attribuer les bons droits au sous-dossier **TURING\_Alan**.

En Python, le module `os` permet d'interagir avec le système d'exploitation. Il permet de gérer l'arborescence des fichiers, des dossiers, de fournir des informations sur le système d'exploitation. Par exemple, le code de la page suivante, exécuté dans la console, permet de créer le sous-dossier **TURING\_Alan** précédent :

```
>>> import os
>>> os.mkdir("Contrats/TURING_Alan")
>>> os.chmod("Contrats/TURING_Alan", 774)
```

L'entreprise dispose d'un tableau de nouveaux clients :

```
tab_clients = [  
    ('LOVELACE', 'Ada'),  
    ('BOOLE', 'George'),  
    ('VONNEUMANN', 'John'),  
    ('SHANNON', 'Claude'),  
    ('KNUTH', 'Donald')  
]
```

Elle souhaite automatiser le formatage des tableaux des nouveaux clients. Elle souhaite également automatiser la création et l'attribution des droits des dossiers portant les noms des nouveaux clients.

3. Ecrire une fonction **formatage(tab)** qui prend en paramètre un tableau de tuplets (**Nom**, **Prenom**) des nouveaux clients et renvoie un tableau de chaînes de caractères. Par exemple, **formatage(tab\_clients)** renvoie  
['LOVELACE\_Ada', 'BOOLE\_George', 'VONNEUMANN\_John',  
'SHANNON\_Claude', 'KNUTH\_Donald']
4. Ecrire une fonction **creation\_dossiers(tab)** qui prend en paramètre un tableau de chaînes de caractères et qui crée et modifie les droits des dossiers au nom de ces chaînes de caractères avec les mêmes droits que le sous-dossier **TURING\_Alan**.

## Annexe 1 (exercice 1)

(à ne pas rendre avec la copie)

*Extrait des commandes de base linux*

`ls`      *permet d'afficher le contenu d'un répertoire*  
`cd`      *se déplacer dans l'arborescence (ex `cd repertoire1`)*  
`cp`      *créer une copie d'un fichier (ex `cp fichier1.py fichier2.py`)*  
`mv`      *déplacer ou renommer un fichier ou un répertoire (ex : `mv fichier.txt doss`)*  
`rm`      *effacer un fichier ou un répertoire (ex `rm mon_fichier.mp3`)*  
`mkdir`   *créer un répertoire (ex `mkdir nouveau`)*  
`cat`     *visualiser le contenu d'un fichier*  
`chmod`   *modifier les permissions d'un fichier ou d'un dossier. Pour un fichier, le format général de l'instruction est :*

`chmod droits_user droits_group droits_other nom_fichier`

Où `droits_user`, `droits_group` et `droits_other` indiquent respectivement les droits de l'utilisateur, du groupe et des autres et peuvent être :

- + ajouter
- supprimer
- r read
- w write
- x execute

**Exemple :** `chmod rwx +r -x script.sh`