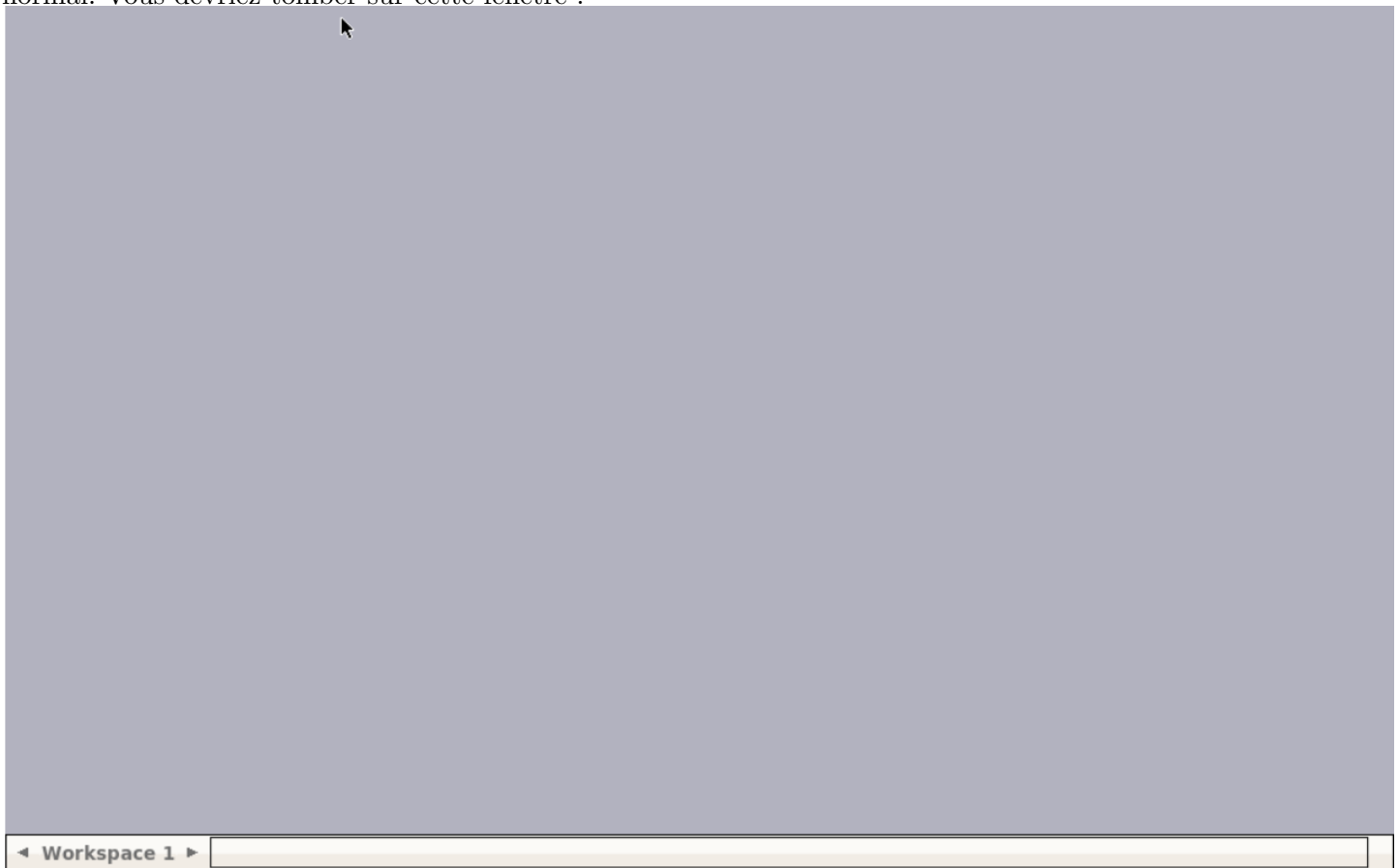


# TERMINALE NSI

## TP COMMANDES LINUX

L'ensemble de ce TP va se focaliser sur les commandes Linux à exécuter dans un **shell** (similaire à la console python, sauf que les commandes permettent d'effectuer des actions directement sur le système d'exploitation).

Vous allez manipuler les commandes sur le site suivant : <https://bellard.org/jslinux/vm.html?url=alpine-x86-xwin.cfg&mem=256&graphic=1>. L'environnement met un peu de temps à charger, c'est normal. Vous devriez tomber sur cette fenêtre :



Cette page simule une interface graphique d'un environnement linux et permet le multi-fenêtrage. Il est un peu long à s'exécuter, il faut être patient.

# 1 Première étape

## 1.1 Comprendre l'environnement

Le menu de base est accessible en faisant un clic droit sur le "bureau". Vous obtenez ce menu :



- Keyboard mapping : correspond à la configuration des touches du clavier ;
- Virtual keyboard : pour afficher un clavier à l'écran (pas utile) ;
- Terminal : ouvre un terminal pour écrire des lignes de commandes (ce qu'on utilisera) ;
- Top : ouvre un terminal exécutant la commande **top**, permettant de visualiser les processus actifs ;
- Le reste n'est pas important.

L'interface se découpe en 4 "workspace", espaces de travail en français, vous pouvez travailler dans chacun d'entre eux pour avoir de la "place".

## 1.2 Configurer

Tout d'abord, il faut configurer l'environnement car les touches de clavier sont en configuration anglaise :

- Ouvrez le menu en faisant un clic droit ;
- Mettez le curseur de la souris sur "Keyboard mapping", un sous-menu s'ouvre ;
- Cliquez sur "French" (ou Russian si vous voulez configurer vos touches en russe, après tout ...).

# 2 Les commandes Linux

Les commandes s'écrivent directement dans le shell et peuvent prendre des paramètres (un fichier, un dossier ...), et peuvent aussi avoir des options.

Voici un tableau non exhaustif comportant les commandes principales, ce qu'elles font, leur(s) arguments, et les options que l'on peut avoir avec :

commande	descriptif	argument(s)	option(s)
pwd	Affiche le chemin du répertoire d'où l'on se trouve		
ls	Affiche les fichiers et dossiers du répertoire courant		-l : affiche le nom, le type, les autorisations d'accès
cd	Permet de changer de répertoire	chemin, .. (répertoire parent), / (répertoire racine)	
touch	Crée des fichiers	touch nomFichier	
cp	Copie un fichier	cp nomFichier nouveauFichier	* : copie tous les fichiers d'un répertoire
mv	Déplace un fichier dans un autre répertoire	mv source destination	* déplace tous les fichiers d'un répertoire
mkdir	Crée un répertoire	mkdir repertoire	
rmdir	Supprime un répertoire	rmdir repertoire	
rm	Supprime un fichier	rm fichier	-i : demande confirmation à l'user, -f : force sans confirmation, -r : supprime les sous répertoires
echo	Affiche ce qu'on écrit après	echo "bonjour"	
ps	Affiche les processus en cours		
nano	Permet d'éditer un fichier pour le modifier	nano nomFichier	

## 3 Exercices

### 3.1 Gestion de répertoires

A partir du menu, ouvrez un terminal.

1. En utilisant la commande, dans quel répertoire vous trouvez-vous ?

Réponse :

2. En utilisant la commande, comment s'appellent les fichiers présents dans le répertoire ?

Réponse :

3. On souhaite créer un répertoire qui s'appelle "pilier". Quelle est la commande à utiliser ? Écrivez-là dans le shell.

Réponse :

4. Utilisez la commande pour vous déplacer dans le dossier "pilier".

Réponse :

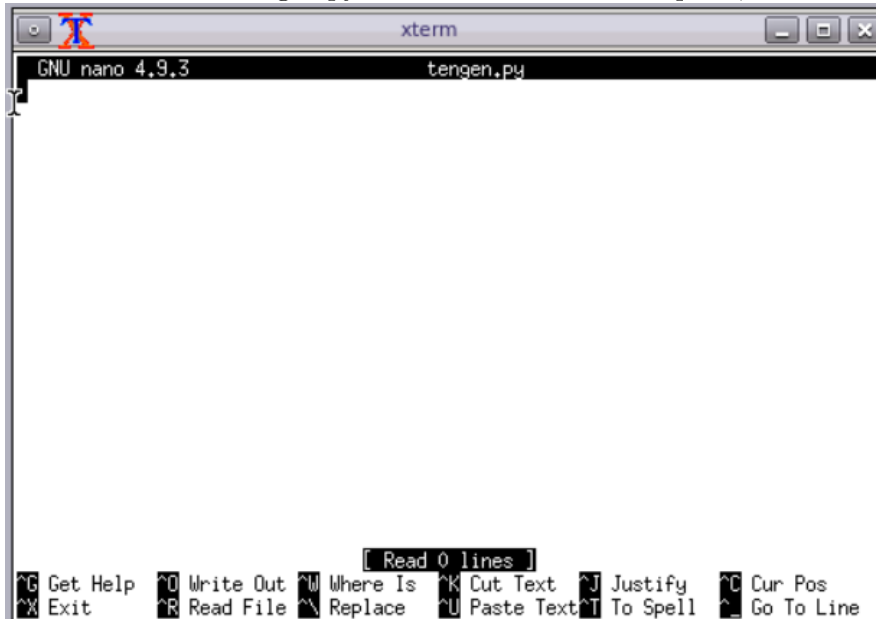
5. Utilisez la commande pour créer les fichiers "Tengen.py" et "Rengoku.py".

Réponse :

6. Utilisez la commande pour supprimer le fichier "Rengoku.py".

Réponse :

7. Éditez le fichier "Tengen.py" avec la commande adéquate, vous devriez avoir ceci :



Réponse :

8. Nous éditons un fichier python. Nous pouvons donc écrire du code python dedans.  
Écrire le code qui permet d'afficher "Je suis Tengen Uzui, pilier du Son de l'Armée des Pourfendeurs de démons".

Pour enregistrer le fichier, il faut appuyer sur **CTRL + X**. On vous dit ensuite "Save modified buffer?", appuyer sur la touche Y, puis sur la touche **Entrée**.

9. On peut exécuter du code python directement dans le shell. Écrire **python3** suivi du nom de votre fichier python, et appuyer sur entrée.

Réponse :

10. Utilisez la commande pour déplacer le fichier "Tengen.py" en dehors du dossier "pilier".

Réponse :

11. Utilisez la commande pour supprimer le répertoire "pilier".

Réponse :

12. Utilisez les commandes pour créer un répertoire "pourfendeur", et dans le répertoire "pourfendeur", créer le répertoire "eau".

Réponse :

13. Placez vous dans le répertoire "eau", et créez le fichier "tanjiro.py". Utilisez la commande pour vérifier que le fichier est bien créé.

Réponse :

14. Utilisez une seule commande pour revenir au répertoire "root" (le tout premier).

Réponse :

15. Utilisez la commande pour supprimer "pourfendeur" ainsi que tous ses sous-répertoires.

Réponse :

## 3.2 Gestion de processus

Maintenant que l'on connaît les commandes de base pour manipuler les fichiers et répertoires, on va s'intéresser aux processus et à leur gestion.

1. Fermez le terminal qui est ouvert.
2. Ouvrez 2 nouveaux terminaux. Placez le premier terminal à gauche de l'écran, et le second à droite.
3. Dans l'un des 2 terminaux, écrivez la commande permettant d'afficher les processus en cours. Normalement, une sorte de table apparaît à l'écran.

Écrire les en-têtes de la table :

4. Vous pourrez remarquer que les PID sont "triés" par ordre croissant. Déterminer qui est le tout premier processus, et à quoi correspond sa "commande".

Réponse :

5. Les PID sont triés par ordre croissant. D'après vous, pourquoi y-a-t-il des "trous" dans la numérotation du PID ?  
Réponse :
6. La plupart des processus affichés sont nécessaires au bon fonctionnement de Linux. Dans la liste, repérez le nom de vos terminaux, et écrire leur PID.  
Réponse :
7. Un dernier processus est existant dans la liste. A quoi correspond-t-il ?  
Réponse :
8. A partir du PID du second terminal, tuez le processus du premier terminal. Notez la commande. Que se passe-t-il ?  
Réponse :
9. A partir du bureau, ouvrez un terminal "Top". Quels sont les en-têtes de la table qui apparait ?  
Réponse :
10. Observez le nom des commandes qui apparaissent. Que pouvez-vous remarquer ?  
Réponse :
11. Dans le terminal qui est resté ouvert, tapez la commande "xterm &". Écrire xterm permet d'ouvrir l'application du terminal, et le symbole "&" permet de créer un processus autonome. Regardez les PID et PPID dans la fenêtre top. Que pouvez-vous remarquer ?  
Réponse :
12. Fermez le terminal avec lequel vous avez lancé la commande xterm. Que se passe-t-il dans la fenêtre top ?  
Réponse :
13. Dans le terminal restant ouvert, tuez le processus top. Écrivez la commande. Que se passe-t-il ?  
Réponse :
14. Rouvrez le terminal top. Dans l'autre terminal, écrivez "python ", et appuyez sur entrée. Vous remarquerez qu'une nouvelle ligne existe dans le terminal top. Cependant une lettre est différente dans la colonne stat. Quelle est cette lettre ?  
Réponse :
15. La colonne stat correspond au statut du processus. Faites une recherche sur le statut en question d'un processus sur Linux, et déterminez pourquoi il a cette lettre.  
Réponse :

16. Quelle est la lettre associée à la commande top ? Que signifie-t-elle ?

Réponse :