

Initiation à LINUX et premier pas en F90

1 Premier pas

Connectez-vous sur une machine et ouvrez un terminal (shell). Toutes les questions suivantes se tapent dans le terminal.

1.1 Navigation dans l'arborescence

1. Que donne la commande `pwd` ?
2. Quand j'ouvre le terminale, où est-ce que je me trouve ?
3. Que donne la commande `cd ..` ? Où est-ce que je me trouve ?
4. Donnez une autre commande permettant d'accéder à ce répertoire.
5. Que donne la commande `cd .` ?
6. Que donne la commande `cd` ?
7. Que donne la commande `cd /net/autre/Matmeca/dobrzyns` ? Où est-ce que je me trouve ?
8. Comment voir ce qui se trouve à la racine de mon compte ?
9. Comment voir ce qui se trouve dans `/usr/bin` ?
10. Que fait la commande `which` ? Et comment s'en servir ?

1.2 Création/suppression de répertoire

1. Placez-vous à la racine de votre compte.
Comment savoir que vous êtes bien au bon endroit ?
2. Créez un répertoire qui se nomme `TP1`
3. Dans le répertoire `TP1`, créez un répertoire `repertoire2`
4. Quel est le chemin de `repertoire2` ? Comment se placer dans `repertoire2` ?
5. Quelles commandes taper pour supprimer le répertoire `repertoire2` ?
6. Dans le répertoire `TP1`, créez un répertoire `repertoire3`
7. Placez-vous à votre racine. Que donne la commande `rmdir TP1` ? et `rm -r TP1` ?

8. Créer les répertoires `rep1`, `Rep1` et `Rep1/sousRep1`.
Placez-vous dans `rep1`.
 - (a) Comment voir ce que contient `Rep1` ?
 - (b) Quelle commande taper pour se placer dans `Rep1` ?
 - (c) Quelle commande taper pour se placer dans `Rep1/sousRep1` ?
 - (d) Supprimer ces 3 répertoires.

1.3 Droits d'accès

1. Comment voir les droits d'accès du fichier `/bin/cp` ? et quels sont-ils ?
2. Quels sont les droit des sous-répertoires de `/sys/` ?
Ca veut dire quoi ?
3. Créer un répertoire `TP1`. Quels sont ces droits ?
4. Faire en sorte que les autres utilisateurs ne puissent pas aller dans le répertoire `TP1`.
5. Faire en sorte que les autres utilisateurs ne puissent pas lire dans le répertoire `TP1`.
6. Faire en sorte que les autres utilisateurs puissent lire, écrire et aller dans le répertoire `TP1`.

1.4 Récapitulatif

1. Comment se placer à la racine de mon compte ?
2. Comment aller dans le répertoire juste en dessous d'où je me trouve ?
3. Comment savoir où je me trouve ?
4. Comment créer un répertoire ?
5. Comment supprimer un répertoire ?
6. Comment voir les informations d'un fichier/répertoire ?
7. Comment voir ce que contient un répertoire ?
8. Comment changer les droits d'un répertoire ?
9. Comment rajouter les droits de lecture/écriture/exécution à un autre utilisateur ?

2 Les fichiers

Créez un répertoire `TP1` (pour de bon cette fois-ci ;-)) et placez-vous dedans.

2.1 Manipulation 1

1. Créez un fichier `tp` à l'aide de `touch`.
2. Comment vérifier que le fichier existe ?
3. Copiez le fichier `/net/autre/Matmeca/dobrzyns/Public/TP1/Rimbaud.txt` dans votre répertoire `TP1`
4. Comment de lignes, de caractères et de mots comporte ce fichier ?
5. Comment faire en sorte qu'uniquement vous puisse modifier ce fichier ?
6. Regardez le contenu du fichier avec `cat`
7. Affichez les 5 dernières lignes du fichier.
8. Affichez les 10 premières lignes du fichier
9. Copiez tous les fichiers du répertoire `/net/autre/Matmeca/dobrzyns/Public/TP1` dans votre répertoire `T1`
10. Cherchez le mot `un` dans tous les fichiers.
11. Cherchez la chaîne de caractères `Gra` dans tous les fichiers sans tenir compte des majuscules et minuscules.
12. Renommez le fichier `LaFontaine.txt` en `Fable.txt`
13. Regardez le contenu de ce fichier avec `less` et `more`
14. Copiez le fichier `Neruda.txt` dans `Poeme.txt`
15. Supprimez le fichier `Neruda.txt`

2.2 Utilisation de emacs

Lancez l'éditeur `emacs`. Toute la suite se passe dans `emacs`.

1. Ouvrir le fichier `Fable.txt` ainsi que le fichier `tp`
2. Revenir dans le fichier `Fable.txt` et copiez son contenu
3. Collez le contenu dans le fichier `tp` et sauvez le
4. Recherchez le mot `yeux`
5. Allez à la ligne 30 et sautez 3 lignes
6. Quittez `emacs` en ayant sauvegardé auparavant vos fichiers.

2.3 Manipulation 2

Dans une fenêtre terminal, placez-vous dans le répertoire TP1

1. Comment voir les différences entre le fichier `tp` et le fichier `Fable.txt` ?
2. Vérifiez que vous avez un fichier nommé `monexe` dans votre répertoire.
3. Regardez ces droits, qu'a-t-il de particulier ?
4. Exécutez-le et suivez les instructions.

3 Premier pas en F90

Important :

1. Commencez par créer un répertoire nommé `TPF90` dans lequel vous créez un sous-répertoire par `TP` que vous nommerez `TP1` (puis `TP2` pour le 2e `TP` et ainsi de suite).
2. Prenez l'habitude de résoudre chaque exercice dans un répertoire différent et de bien suivre les consignes.

Exercice 0

Recopiez le programme du cours permettant de calculer la racine carrée d'un nombre par la méthode de Newton, compilez-le et exécutez-le plusieurs fois, pour différentes valeurs.

Exercice 1

Dans un fichier `exo1.f90`, écrire un programme qui calcule $S_{10} = \sum_{j=1}^{10} \cos\left(\frac{3.4 * j\pi}{2}\right)$ et imprime le résultat à l'écran.

Exercice 2

Dans un fichier `exo2.f90`, écrire un programme qui calcule $S_{26} = \sum_{j=1}^{26} 20j$ et imprime le résultat à l'écran.

Exercice 3

Soit $(u_n)_{n \geq 1}$ définie par

$$u_n = \begin{cases} u_{n-1} - 4 & \text{si } u_{n-1} > 0 \\ 3 & \text{sinon} \end{cases}$$

avec $u_1 = 3$. Dans un fichier `exo3.f90`, écrire un programme qui calcule u_{100} et imprime le résultat à l'écran.