

INTERROGATION 2

Système d'Exploitation et Shell

NOM :

PRÉNOM :

1 Citer 4 appels systèmes

- Open : ouvre un fichier selon des règles (création, ajout, remise à zéro) et crée un file descriptor
- Read : lit depuis un file descriptor des données, et les copie au bout d'un pointeur
- Write : écrit dans un file descriptor des données issues d'un pointeur
- Close : ferme un file descriptor, et libère le fichier
- Fork : duplique le processus en cours (création d'un processus "fils")
- Pipe : créer un pipe entre le processus et lui-même
- Dup : duplique un file descriptor
- Wait/WaitPID : attend la fin d'un processus fils
- GetPID/GetPPID : récupère son PID ou celui de son "père"

2 Quels sont les 2 modes d'accès aux données sur les supports physiques ? Donner un exemple de support pour chacun

- Accès Séquentiel : le support physique contient des données, dont l'organisation oblige à lire (ou au moins faire passer) tout ce qui précède la donnée recherchée. On ne peut accéder à une case que si on a lu/est passé sur ses prédécesseurs. Par exemple : les bandes magnétiques doivent être déroulées pour accéder à la donnée qui se trouve au milieu de la bande.
- Accès Aléatoire : le support physique permet un accès à n'importe quelle donnée de façon aisée/peu contraignante/rapide. On peut accéder à n'importe quelle case à la demande. Par exemple : les disques permettent d'accéder à n'importe quelle case en faisant simplement tourner le disque et en déplaçant la tête de lecture (accès plutôt rapide). Les mémoires flashs activent les cases à lire/écrire grâce au câblage électronique gravé dans le silicium (accès très rapide).

3 Remplir le tableau avec les commandes ou leur description

| Commande/Programme | Description |
|--------------------|---|
| ls | Lister les fichiers |
| pwd | Afficher le répertoire courant |
| mv / rename | Renommer un fichier |
| rm | Supprimer un fichier |
| rmdir / rm -r | Supprimer un dossier |
| mkdir | Créer un dossier |
| cd | Changer de répertoire courant |
| touch | Modifier la date de modification d'un fichier |
| grep | Afficher les chaînes de caractères correspondantes à un motif |
| ps | Afficher la liste des processus |
| mv | Déplacer un dossier |

4 Remettre dans l'ordre les phases de compilation, indiquer la commande du principal compilateur/linqueur et ses options si nécessaire

| N° Étape | Nom de l'Étape | Programme/Commande | Paramètre(s) |
|----------|-----------------------------------|--------------------|--------------|
| 1 | Pré-Compilation | gcc (OU cpp) | -E |
| 2 | Compilation | gcc (OU cc1) | -S |
| 3 | Assemblage | gcc (OU as) | -c |
| 4 | Link Edit/Édition de Liens | gcc (OU ld) | |

5 Indiquer les commandes pour donner les bons droits aux fichiers suivants :

fichier1 (tous les droits pour le propriétaire, lecture et exécution pour le groupe et les autres)

chmod 755 fichier1 OU **chmod u=rwx,go=rx fichier1**

fichier2 (lecture et exécution pour le propriétaire, exécution pour le groupe, aucun droit pour les autres)

chmod 510 fichier2 OU **chmod u=rx,g=x,o= fichier2**

#monfichier# (lecture et écriture pour le propriétaire, aucun droit pour tous les autres)

chmod 600 \#monfichier\# OU **chmod u=rw,go= \#monfichier\#**

6 Citer les sections de l'espace d'adressage où peuvent se situer les variables d'un programme

- Data : données initialisées (exemple : `int a = 42;`)
- BSS : variables initialisées à 0, ou non initialisées (exemple : `int a, b = 0;`)
- (acceptée) ROData : données initialisées et chaînes de caractères pré-déclarées (exemple : `char *str = "LOL";`)
- (acceptée si les précédentes sont citées) Pile/Stack : certaines variables peuvent se situer dans la pile lors de l'exécution du programme

7 SUPPLÉMENT : Que font `>`, `>>`, `|`, et `<` dans le shell ?

- `>` : la sortie standard de la commande à gauche est envoyée dans un fichier (le fichier est écrasé)
- `>>` : la sortie standard de la commande à gauche est envoyée dans un fichier (ajout en fin de fichier)
- `<` : l'entrée standard de la commande à gauche est remplie avec le contenu d'un fichier
- `|` : la sortie standard de la commande à gauche est connectée à l'entrée standard de la commande à droite

8 SUPPLÉMENT : Que font les registres "PC" (Program Counter) et "SP" (Stack Pointer) dans un processeur ?

- PC (Program Counter) : donne l'adresse de l'instruction en cours d'exécution
- SP (Stack Pointer) : donne l'adresse de la pile, et plus particulièrement du sommet de la pile