

Rédigé par : L'équipe pédagogique

Aucun document n'est autorisé

Ref : ING1- SE

Créé le : 23/05/2016

Modalités

- Vous devez rédiger votre copie à l'aide d'un stylo à encre exclusivement.
- Toutes vos affaires (sacs, vestes, trousse, etc.) doivent être placées à l'avant de la salle.
- Aucun document n'est autorisé.
- Aucune question ne peut être posée aux enseignants, posez des hypothèses en cas de doute.
- Aucune machine électronique ne doit se trouver sur vous ou à proximité, même éteinte.
- Aucune sortie n'est autorisée avant une durée incompressible d'une heure.
- Aucun échange, de quelque nature que ce soit, n'est possible.

Questions de cours

- Libérer la mémoire d'un processus quand ce dernier passe dans l'état zombie a-t-il un sens ?
- Quel est le rôle d'un ordonnanceur ?
- Est-il possible de traiter des données dont la taille dépasse les capacités de la mémoire vive et virtuelle ? Si oui, comment ? Si non, justifiez.
- Quel(s) est (sont) l' (es) avantage(s) d'un micro-noyau, par rapport au noyau actuel de Linux ?
- Qu'est-ce que Docker et en quoi ça diffère des machines virtuelles ?

Exercice 1

Vous disposez d'un répertoire contenant un ensemble de scripts dont les noms ne comportent pas d'extension (script1, script2, script3, script4...)

Tous ces scripts sont correctement écrits : ils ont donc comme première ligne l'en-tête standard (nommée "foobar") :

```
#!/bin/interpreteur
```

Dans laquelle l'interpréteur peut être *ksh*, *bash*, *perl*, *php*, *python*, etc.

Ecrire un script dont le but est de rajouter à chaque fichier une extension significative de l'interpréteur associé. Le répertoire d'action est donné en premier paramètre.

Exercice 2

Le premier exercice est un cas typique de ce que l'on appelle une commande "sécurisée" :

Une commande sécurisée est une commande dont on peut inverser l'effet. Par exemple, une commande qui transforme un fichier en en modifiant le contenu ne peut être sécurisée que si on crée auparavant une sauvegarde du fichier modifié.

La commande d'inversion consiste alors bêtement à remplacer le nouveau fichier par sa sauvegarde :

Enoncé :

- Trouvez la commande qui supprimerait tous les commentaires d'un fichier source, pour l'alléger. On considère que les commentaires sont des lignes qui commencent par '#' (Shell like) ou par '//' '/*', '*/' ou '*' (C-like), on ignore les autres types de commentaires (ceux qui ne commencent pas sur un début de ligne).
- Exprimez la commande qui copie le fichier x en un fichier x.bak
- Ecrivez le script shell qui utilise ces deux commandes en :
 - o créant la sauvegarde
 - o effectuant la modification du fichier donné en argument (\$1).
- Ecrivez le script qui annule cette commande.

Exercice 3 :

Écrire un programme qui lit à l'écran le nombre de fils à créer, puis les crée l'un à la suite de l'autre. Chaque fils affiche à l'écran son pid et celui de son père. Le processus créateur doit attendre la fin de ses fils. Lorsqu'il détecte la fin d'un fils, il affiche le pid du fils qui vient de se terminer.

Exercice 4

Vous avez 4 processus A, B, C, et D dont A et C de taille de 400ko et B et D de taille 200 ko. Vous n'avez que 1Mo de RAM disponible et vous voulez exécuter dans l'ordre ces 4 processus en leur attribuant à chacun d'eux durant un quantum de temps Δt les ressources de traitement.

Comment le système résoudre ce problème ?

Quel est le nom de cette technique utilisé par le système

Explique en quelques étapes le déroulement de cette technique