

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

1. Qu'est-ce qu'un Système : Multi-tâches ? Multi-utilisateurs ? Multi-plateformes ?
2. Qu'est-ce qu'un processus ? Quelle est la différence entre un programme et un processus ?
3. Citez quelques événements qui provoquent l'interruption de l'exécution d'un processus en cours d'exécution ?
4. Qu'est-ce qu'une partition ? Quel est l'intérêt du partitionnement ? Lister les différents types de partition pour un disque dur en MBR.
5. A quoi sert un système de fichier ? Lister les différents systèmes de gestion de fichier ?
6. Qu'est-ce qu'un i-node ? Quelles sont les informations contenues dans un i-node ?
7. Que représente le fichier /dev/hdb6 ?
8. A quoi sert l'espace d'échange appelé espace de swap ?
9. Qu'est-ce qu'une machine virtuelle ?
10. Expliquez ce que fait la commande dpkg ? et la commande apt-get upgrade ?

Exercice 1 : Script shell

Écrivez un script shell qui affiche :

1. Le nom du script ;
2. Le nombre de paramètres passés par l'utilisateur ;
3. Le plus petit des entiers qui lui sont passés en paramètres (il n'affiche rien s'il n'y a pas de paramètre).

Exercice 2 : Gestion de processus

1. Que fait le programme suivant :

```
int i=4, j=10;
int main ( )
{
    int p ;
    p = fork();
    if(p<0) exit(1) ;
    j += 2;
    if (p == 0)
    {
        i =i * 3;
        j =j * 3;
    }
    else
    {
        i =i * 2;
        j =j * 2;
    }
    printf("i=%d, j=%d", i, j) ;
    return 0 ;
}
```

2. Écrivez 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.