

TP AISE — Généralités sur les OS

Exercice: gestion de PTY

Réalisez un programme qui affiche la taille du terminal courant et qui supporte le redimensionnement de la fenêtre, affichant alors dynamiquement la nouvelle taille.

Voici comment on lit la taille courante du terminal:

```
#include <sys/ioctl.h>
#include <stdio.h>

int main (void)
{
    struct winsize w;
    ioctl(0, TIOCGWINSZ, &w);
    printf ("lines %d\n", w.ws_row);
    printf ("columns %d\n", w.ws_col);
    return 0;
}
```

Exercice: Fork et signaux1

Réalisez un programme qui lance un processus fils et ensuite lui envoie un signal toutes les trois secondes. Ce signal sera capturé dans le programme fils et produira sur sa sortie un compteur s'incrémentant. Enfin, dans le cas d'une interruption (SIGINT) du programme parent le programme fils sera également interrompu.

Exercice: Built-in or not Built-in

Pour chacune des commandes suivantes implémentez un programme qui effectuera (sans rentrer dans la complexité des arguments bien entendu!) la même opération. Prenez également le temps de comprendre le rôle de ce programme et de jouer avec ses arguments.

echo ,rm, cd, ls, date, kill, cp, mv, ln ,cat, touch, pwd, tee, (bonus) find

Astuce pour printf/echo utilisez la l'appel « wordexp » quel est l'avantage ?

Exercice: I/Os Structurées

Le but de cet exercice est de faire des entrées sorties binaires à partir d'une struct en C. Vous devrez stocker un tableau de struct particle de taille NUM_PART (par exemple 64) et le relire.

```
struct particle
{
    int x, y, z;
};
```

Les particules sont initialisées comme suit:

```
for( i = 0 ; i < NUM_PART; i++)
{
    parts[i].x = i;
    parts[i].y = i + 1;
}
```

Les particules sont vérifiées comme suit:

```

for( i = 0 ; i < NUM_PART; i++)
{
    if( (parts[i].x != i) || (parts[i].y != (i + 1)) )
    {
        fprintf(stderr, "Erreur dans le buffer %d\n", i);
        fprintf(stderr, "x %d vs %d\n", parts[i].x, i);
        fprintf(stderr, "y %d vs %d\n", parts[i].y, i);
        return 1;
    }
}

```

Exercice: Redirection de commande

Faite un programme qui en reposant sur un pipe lance l'équivalent des commandes suivantes:

`echo "8+4" | bc`

Si `bc` n'est pas présent ou que vous ne parvenez pas à installer « `bc` » remplacez cette commande par « `cat` »

Exercice: Client TCP

Réalisez un programme qui prendra en paramètre une adresse et un port et qui se connectera au serveur correspondant et affichera les données reçues sur la sortie standard.

- Connectez vous à towel.blinkenlights.nl sur le port 23. Que voyez vous ? (Peut être filtré par le firewall)
- Connectez vous à google.com sur le port 80 et envoyez « `GET /\n` » en lisant l'entrée standard que voyez vous ? Quel est ce protocole ?