

Présentation générale

Le processus *init* est l'ancêtre de tous les processus. Il fonctionne comme un démon (en mode détaché) et a en général 1 pour pid. Son but est de créer un ensemble de processus à partir de scripts shell. Il peut également démarrer des processus indépendants nécessaires au fonctionnement du système.

Un niveau de fonctionnement est une configuration du système dans laquelle un ensemble particulier de processus est démarré. C'est en général le seul paramètre de la commande *init*. À chaque fois qu'un processus fils se termine, *init* enregistre à la fois la terminaison ainsi que la cause de la terminaison dans un fichier de trace. Après que *init* a démarré l'ensemble des processus spécifiés, il attend la terminaison d'un descendant, un signal de type *powerfail* ou un changement de niveau. Si une demande de changement de niveau est demandé, *init* doit alors informer l'ensemble de ses descendants qui ne sont pas définis dans le nouveau niveau avec un signal *SIGTERM* puis les terminer avec un signal *SIGKILL*.

Travail demandé

Le but de ce projet est d'implanter un service de démarrage d'applications *serv-app* (proche du processus *init* décrit ci-dessus). Ce processus lira un fichier de configuration (passé en argument ou s'appelant par défaut *serv-app.conf*) afin de connaître la liste des processus ou scripts à lancer ainsi que la façon de les gérer. De plus, il devra générer un fichier trace où tous les événements (date, heure, lancement ou mort ou relance d'un processus) seront stockés.

```
serv_app [-f fichier de configuration] [-t fichier trace] [-n niveau]
```

Le fichier de configuration par défaut s'appellera *serv-app.conf* et celui de trace *serv-app.trace*

Description du fichier de configuration

A chaque ligne, correspond un processus applicatif à lancer. La première ligne de ce fichier devra correspondre au niveau par défaut. Toute les lignes devront avoir la syntaxe suivante :

`ordre:niveau:action:proc+arg:stderr:stdout:stdin:`

ordre indique l'ordre de lancement des processus (pour l'action *initdefault*, le numéro d'ordre est nécessairement 0).

niveau Le niveau sera comparé au niveau donné en argument. Si un niveau est donné en argument, on lancera tous les processus dont le niveau est inférieur ou égaux à ce niveau sinon tous les processus devront être lancés.

action peut prendre les valeurs suivantes :

- *initdef* : niveau par défaut
- *off* : le processus est arrêté
- *respawn* : lance le processus et le maintient en activité (relance en cas de mort du processus)
- *once* : le processus est lancé une et une seule fois.
- *wait* : le processus est lancé une et une seule fois et *serv_app* devra attendre la mort de celui-ci avant de lancer le suivant.

proc+arg correspond au processus à lancer suivi de ses paramètres

stderr,stdout,stdin le ou les processus à lancer le seront en mode détachés. Il faut donc leur préciser sur quel entrée, sortie ou sortie-erreur lire ou écrire.

Le processus *serv-app* devra relire son fichier de configuration à reception d'un signal SIGHUP. S'il découvre une ligne contenant l'action **off**, *serv-app* tentera d'arrêter le processus en lui envoyant un signal SIGKILL.

Le fichier trace

Le fichier trace devra contenir les informations suivantes :

```
<date et heure> <lancement|mort|relance>  
                <nom du processus avec ses arguments>
```

Compte rendu et soutenance

Le projet est à rendre pour le Vendredi 25 janvier. Il se décomposera en deux parties :

1. Vous devrez envoyer par mail les sources de votre projet ainsi qu'un jeu de tests permettant de valider le fonctionnement.
2. Vous devrez également déposer un rapport papier détaillant à la fois le fonctionnement de votre projet et les choix techniques mis en oeuvre.

Une soutenance du projet aura lieu à une date qui vous sera communiqué ultérieurement. Préparez-vous y. Répétez-la en choisissant correctement vos exemples de manière à éviter un impondérable le jour de la soutenance