

Examen de Departamento

Necesitamos una aplicación (GesApl) que controle a una serie de programas que corren en nuestros servidores. Estos programas disponen de:

- Un script de arranque en /etc/init.d
- Un fichero de pid /var/run

Además, cuando estan funcionando corren uno o varios procesos en el árbol de linux con unos nombres bien definidos (y conocidos por tu programa):

La información de la que dispones por cada programa que nos interesa controlar es, la siguiente:

- Nombre del programa
- script de arranque en /etc/init.d
- ruta del fichero de pid
- nombre del ejecutable/s del programa en el árbol de proceso

GesApl dispone de un programa que, cada minuto y de manera automatizada (cron, demonio, a tu elección) controla el estado de aquellos programas que le digamos que monitorice.

1. Debes tener un comando que nos permita indicarle al demonio que comience/finalice la monitorización de un programa. Se le pasará al comando la información del programa antes referenciada (nombre, script, fichero pid, nombre ejecutable) en caso de inicio de monitorización, y nombre de programa, en caso de finalización de monitorización.

El control del estado de los programas corriendo debe ser exhaustivo. Se debe comprobar si el pid del fichero se corresponde efectivamente con un programa en funcionamiento (sugerimos el uso de signals para ello) En caso de no ser así, es necesario buscar el nombre del ejecutable en el árbol de procesos (supón que todos los programas corren con el usuario root y que GesApl también lo hace)

Cada minuto, el demonio inicia el control de los programas que tenga que monitorizar, volcará en un fichero la siguiente información:

- nombre de programa
- funcionando/caído
- hora de control

En caso de programa caído, deberá comunicarlo por email a los administradores. (Se supone que ya conoce sus direcciones de correo electrónico)

2. Queremos, además una serie de comandos de control de los programas. Crea un ejecutable que acepte por línea de comandos órdenes para arrancar, detener y reiniciar programas. Por supuesto, el comando de GesApl tiene que ser coherente; esto es, no puede iniciar un programa ya iniciado, ni detener un programa previamente detenido. En estos casos, deberá comunicar tal eventualidad al usuario mediante un mensaje de error.

Además, deberá comunicarse con el demonio para ordenarle que inicie/detenga la monitorización del proceso arrancado/detenido por el usuario.

En cuanto a la orden de detención de un programa, se realizará mediante el script de arranque (GesApl ya lo conoce) Una vez realizado, se comprobará mediante signals que el proceso se ha detenido efectivamente. En caso negativo, deberá enviar un SIGTERM y dar otro tiempo de gracia, por último, si no lo ha conseguido detener tampoco de esta manera, se procederá al envío de un SIGKILL para su detención incondicional.

También se controlará el arranque del proceso, dando un tiempo de gracia mientras que se envían signals al proceso para determinar si está o no efectivamente arrancado.

Los errores se comunicarán al usuario por pantalla mientras que espera la finalización del comando que haya tramitado a través de la shell.

3. Queremos, por último un comando que acepte una dirección email y a la que se envíe un informe exhaustivo con los siguientes apartados:

- Relación de programas monitorizados (sus nombres)
- Última hora de cada uno de esos programas. Si funcionan y el momento de su último control.
- Relación de los últimos 20 comandos ejecutados en GesApl y de los parámetros que se le enviaron así como de la fecha y hora de su ejecución.

A pesar de estar relacionados, los ejercicios se valorarán de forma independiente.

Addenda I
Relación de comandos que a implementar en GesApl

Comando	Acción	Parámetros	Pregunta en la que aparece
detener_servicio	Detiene un servicio dado	Nombre de servicio	2 ^a
arrancar_servicio	Arranca un servicio dado	Nombre de servicio	2 ^a
reiniciar_servicio	Reinicia un servicio dado	Nombre de servicio	2 ^a
registrar_servicio	Registra un servicio e inicia su monitorización	Nombre servicio script de arranque ruta fichero pid nombre/s ejecutables	1 ^a
enviar_informe	Envía por email el informe de la pregunta 3 ^a	Dirección email	3 ^a