



Pràctica 3: Programació de “shell scripts”

Sistemes Operatius — iTIC

Sebastià Vila-Marta

Toni Escobet Canal

3 d'octubre de 2012

Índex

1 Organització	1
1.1 Material necessari	1
1.2 Lliurament	1
2 Exercicis	1

1 Organització

Aquesta sessió s'organitza com una seqüència de problemes de dificultat creixent l'objectiu dels quals és implementar petits scripts de la shell de UNIX. L'objectiu final és anar aconseguint agilitat amb la sintaxi i les eines de treball relacionades amb la shell com a interfície natural del sistema operatiu. La pràctica requereix consultes freqüents a man i experimentació amb noves ordres del sistema operatiu.

1.1 Material necessari

Simplement us cal un computador amb sistema operatiu GNU/Linux i connexió a xarxa. Pel que fa a la documentació de referència, les pàgines de man i les dues referències següents us poden ser útils:

1. Ashley J.S. Mills, *Unix shell scripting tutorial*, <https://supportweb.cs.bham.ac.uk/documentation/tutorials/docsystem/build/tutorials/unixscripting/unixscripting.html>
2. Vivek G. Gite, *Linux Shell Scripting Tutorial v1.05r3, A Beginner's handbook*, <http://www.freeos.com/guides/lsst/index.html>

1.2 Lliurament

Cal lliurar els exercicis en un tarfile a través d'Atenea en la data fixada.

2 Exercicis

EXERCICI 2.1 L'objectiu d'aquest exercici és escriure una aplicació a base d'scripts que serveixi per comptabilitzar el temps que dediquem a cada projecte. La interfície d'usuari serà únicament a través d'una ordre: *ja* (*job accounting*). Aquesta ordre tindrà diverses subordres tal i com s'especifica a continuació:

- *ja -n*
Crea una nova base de dades i es perd la informació anterior. Demana confirmació abans d'esborrar les dades antigues. En cas que no existís cap base de dades prèvia simplement encrea una de nova.
- *ja -a <prjid>*
Afegeix un nou projecte a la base de dades. Comprova que no existia prèviament.
- *ja -r <prjid>*
Esborra tot rastre del projecte de la base de dades.
- *ja -b <prjid>*
Apunta a la base de dades que comencem a treballar en el projecte. Pren nota de l'hora. Comprova que no s'estigui treballant en el projecte.
- *ja -e <prjid>*
Apunta a la base de dades que acabem de treballar en el projecte. Pren nota de l'hora. Comprova que s'estigui treballant en el projecte.
- *ja <prjid>*
Consulta la informació del projecte i en presenta un resum pel canal de sortida en el que apareix el total d'hores treballades i en quants lots de treball s'han fet. Cal tenir en compte que aquesta comandapot executar-se mentre s'està treballant en el projecte. En aquest cas només es consideraran els lots de treball consolidats.
- *ja -h*
Mostra un petit help de l'ordre.

A més de les eines que *ja* coneixeu, us poden ser útils *date* i **getopts**. Pel que fa a la base de dades cal implementar-la com un subdirectori del vostre directori **\$HOME** de nom *.ja*. Com que els fitxers que comencen amb punt no són visibles habitualment (excepte amb l'ordre *ls -a*) no us farà nosa a la vista. Aquest és un recurs habitual per emmagatzemar fitxer de configuració o dades locals. En aquest directori hi emmagatzemareu un fitxer de text per cada projecte donat d'alta. Aquest fitxer tindrà el mateix nom que l'identificador del projecte i contindrà les dades del projecte. Les dades d'un projecte les constituiràn una seqüència de línies de text de la forma:

```
B <time from epoch>
E <time from epoch>
B <time from epoch>
E <time from epoch>
...
```

B i E fan referència a la data i hora de començar i d'acabar de treballar en el projecte respectivament. La data i hora s'escriuen com un enter que indica el nombre de segons des d'una data específica (epoch). Consulteu la pàgina de man de *date* per a més informació. Aquest format facilitarà el posterior tractament de les dades.