

**Sistemi Operativi T**  
**Prova di laboratorio**  
**12 settembre 2012**  
**TEMA B**

**2. Esercizio di Programmazione Shell**

Si realizzi uno script bash che possa essere usato per monitorare gli accessi ai file contenuti all'interno di un sotto-albero del file system. Lo script deve offrire la seguente interfaccia di invocazione:

**esame.sh log dir**

- **log** è il percorso assoluto di un file di testo esistente al momento dell'invocazione del comando: il contenuto di questo file è organizzato in righe, ciascuna nel formato: "<last\_access>, <path>", dove <last\_access> è il timestamp intero corrispondente all'ultimo accesso al file, mentre <path> è il un percorso assoluto del file stesso.
- **dir** è il path assoluto della directory che identifica il sotto-albero da monitorare (si supponga esistente).

Alla sua invocazione, lo script deve esplorare ricorsivamente la porzione di file system individuata da **dir**; Per ciascun file *regolare* incontrato, lo script dovrà verificarne il timestamp dell'ultimo accesso (si veda l'opzione **--format="%X"** del comando **stat**), e scrivere in append su un file temporaneo (/tmp/tmp\_access) una nuova riga contenente il percorso assoluto del file appena incontrato, ed il timestamp dell'ultimo accesso (si utilizzi lo stesso formato previsto per il file log).

Inoltre, si dovrà cercare all'interno del file **log** una eventuale entry corrispondente al file appena incontrato (si veda il comando **grep**). Se tale riga è presente, si dovrà recuperare da essa il valore relativo al campo <last\_access> (si consideri il comando **cut**), e stampare su standard output il nome del file solo se il file in questione risulta essere stato utilizzato più di recente rispetto a quanto riportato nel log.

Alla fine dell'esecuzione completa della esplorazione ricorsiva, il file /tmp/tmp\_access deve essere spostato al percorso indicato da log, sostituendo eventualmente il file precedente.