

# SISTEMI OPERATIVI

16 Febbraio 2004

1. Definire ed illustrare le caratteristiche e l'uso tipico degli interrupt, delle trap, delle chiamate a funzione e delle system call . Evidenziare le differenze.
2. Descrivere come è gestita la protezione dello spazio di indirizzamento del kernel da accessi diretti. Descrivere mediante due diagrammi la differenza tra kernel monolitico e microkernel nella realizzazione delle operazioni di Input/Output.
3. Implementazione di lock e unlock in ambito mono e multiprocessore.
4. Realizzare uno script **shell** che legga da standard input e si fermi quando sono state battuti di seguito 3 numeri consecutivi uguali.
5. Realizzare uno script **shell** che elimini tutti i file con estensione **.o** e **.cpp** memorizzate nel sottoalbero della directory **/usr/pap** escludendo le directory che contengono nel loro nome la stringa **"protetta"**.
6. Questo è un esempio di output di un riconoscitore vocale nel quale i due numeri associati all'etichetta **WRD** sono il tempo di inizio e di fine (in centesimi di secondo) di un fonema o di una transizione riconosciuti. Una transizione è composta da 2 caratteri, un fonema da un carattere solo.

```
LBR: 1, 377,,,,riso
WRD: 1, 43,,,,@
WRD: 44, 51,,,,@r
WRD: 52, 54,,,,r
WRD: 55, 59,,,,ri
WRD: 60, 70,,,,i
WRD: 71, 76,,,,is
WRD: 77, 80,,,,s
WRD: 81, 85,,,,so
WRD: 86, 97,,,,o
WRD: 98, 106,,,,o@
WRD: 107, 377,,,,@
```

Si realizzi uno script awk che consenta di calcolare il numero medio di fonemi pronunciati al secondo, ricavati da un file qualsiasi che abbia questo formato.

N.B. ignorare nei conteggi le transizioni ed il fonema **@** che corrisponde al silenzio. Quindi nell'esempio contare solo i contributi dei fonemi **r i s o**