

# Esempi di domande da primo compito

17 febbraio 2000

- Descrivete le differenze tra un sistema operativo a strati e uno a micro-kernel.
- Quali sono i requisiti di un sistema multiutente time-sharing? Uno hard real-time? Perché spesso sono in contraddizione?
- Perché si dice che un sistema operativo è *interrupt driven*? Cosa hanno in comune la gestione degli interrupt hardware e chiamate di sistema?
- Cosa succede nella shell quando si dà il comando

```
grep quak < file &
```

- Supponiamo di essere su un sistema Unix tradizionale. Se un processo gira per 1 secondo senza competere con alcun altro processo, dopo quanto tempo il suo contatore di uso di CPU scende a 0?
- Quanto ci mette un processo a generare un figlio, con una `fork`, con le condizioni seguenti: text size = 100K, data size = 20K, stack size = 10K, descrittore dei processi = 1K, user structure = 5K. La trap al kernel e ritorno impiega 1 msec, e la CPU copia una parola di 32 bit, tra due locazioni di memoria, in 0.5  $\mu$ sec. Considerare sia il caso con codice condiviso che quello con codice separato.
- La seguente implementazione della mutua esclusione è corretta? Cosa si deve cambiare?

```
... (sezione non critica)
wait(mutex);
x := 5;
wait(mutex);
... (sezione non critica)
```