

**Possibili domande di preparazione al test in itinere di
Reti e Sistema Operativi, tratte dai precedenti appelli e prove intermedie**

- Definire le caratteristiche fondamentali delle seguenti famiglie di sistemi operativi:
 1. batch
 2. time sharing
 3. distribuiti
- Cosa è un Process Control Block? Descriverne brevemente la struttura.
- Descrivere le principali caratteristiche e contesti di utilizzo di reti a commutazione di circuito e di pacchetto.
- Costruire un diagramma che mostri gli stati e le transizioni dei processi
- Descrivere i vantaggi di un'architettura a microkernel.
- Perché i protocolli sono organizzati in strati? Qual è il rapporto tra la PDU del livello $n + 1$ e la PDU del livello n ?
- Definire ciascuno dei termini seguenti in massimo due righe:
 1. interruzione (interrupt)
 2. kernel
 3. prerilascio (preemption)
 4. shell
 5. memoria virtuale
- Descrivere brevemente il funzionamento dei protocolli per reti locali di tipo CSMA/CD.
- Descrivere i compiti dei principali livelli del modello ISO OSI.
- Si supponga di dover gestire un insieme di flussi dati digitali in modalità TDM, ciascuno caratterizzato dall'invio di un messaggio di 200 bit seguito da 6 messaggi di 50 bit; una sequenza di pacchetti viene generata in un singolo flusso ogni 0,01 s.
 1. Qual è il massimo numero di flussi dati indipendenti che è possibile trasmettere in un canale con capacità pari a 500 Kbit/s?
 2. Supponendo di gestire il numero massimo di flussi sopra individuato, quali sono valori ragionevoli per il periodo e per la durata del singolo slot TDM?
 3. Come varia il comportamento del sistema all'aumentare e al diminuire del periodo?
- Illustrare la tecnica di *back-off esponenziale* per il protocollo Ethernet.
- Confrontare brevemente le soluzioni FDM/TDM/CDM con le soluzioni FDMA/TDMA/CDMA.
- Illustrare il rapporto che esiste tra la struttura di una PDU a livello n e la struttura di una PDU al livello $n - 1$, nell'ambito di una pila di protocolli.

- Illustrare i vantaggi di un'architettura microkernel rispetto alla soluzione che caratterizza i sistemi della famiglia Unix.
- Confrontare le caratteristiche delle soluzioni CDM e CDMA.
- Illustrare le caratteristiche dei protocolli token ring, illustrandone vantaggi e svantaggi.
- Confrontare le modalità di trasmissione a circuito e a pacchetto.
- Confrontare i protocolli Aloha, slotted Aloha ed Ethernet.
- Si illustri la modalità TDMA.
- Considerando una PDU a livello $n + 1$ e la sua rappresentazione in termini di PDU a livello n , illustrare una situazione in cui il legame è di tipo multi-a-uno e un'altra situazione in cui il legame è di tipo uno-a-molti.