

Sistemi operativi e reti parziale 09/11/2017

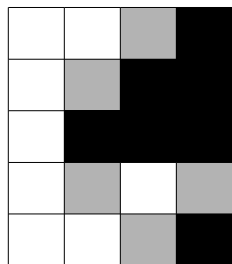
Si svolgano i tre esercizi e due domande a scelta.

Esercizio 1.

- Si convertano in decimale i numeri binari 10101 e 101010.
- Si convertano in binario ed esadecimale i numeri decimali 67 e 33.
- Si calcolino il complemento a 1 ed il complemento a 2 del numero binario 101000
- Si spieghi cos'è l'overflow e si dia un esempio di operazione su numeri binari che generi overflow.

Esercizio 2.

Si consideri la seguente immagine dove ogni quadratino rappresenta un pixel:



Si calcoli quanto occupa l'immagine, dando la risposta sia in bit che in byte.

Esercizio 3.

Si consideri un file system che usa il metodo dell'allocazione indicizzata. Ogni blocco è lungo 128 byte. Ad ogni file è associato un inodo che contiene 2 puntatori ad un blocco indiretto singolo ed il resto del blocco contiene puntatori diretti al file. Se ogni puntatore a blocco occupa 32 bit, calcolare la dimensione massima di un file nel sistema.

Domanda 1

Si descriva il metodo di rappresentazione dei numeri reali in virgola mobile.

Domanda 2

Si descriva il funzionamento della memoria cache e si spieghi perché consente di aumentare le prestazioni di un computer.

Domanda 3

Si descriva lo scopo ed il funzionamento della tecnologia RAID per i dischi rigidi.