

Esame di **Fondamenti di Informatica - 06AZN / M2170**

(Ing. Gestionale, Logistica e Produzione, Organizzazione)

Compito di teoria (3 febbraio 2004)

Esercizio 1

Determinare la base intera B per la quale vale la seguente eguaglianza tra numeri naturali: $242_B = 128_{10}$

Esercizio 2

Sapendo che la zona di memoria il cui contenuto è indicato qui di seguito è protetta da un codice di parità dispari (posizionato nel bit più significativo), marcare le celle di memoria che contengono dati errati:

<i>indirizzo</i>	<i>contenuto</i>	<i>errore?</i>
0x001A	01101011	
0x001B	11101011	
0x001C	11111111	
0x001D	01001010	
0x001E	01111011	
0x001F	11101010	

Esercizio 3

Si indichino con A, B, C e D le condizioni Booleane relative alla presenza o assenza della chiave di nome corrispondente necessaria all'apertura di una cassaforte.

Sapendo che la cassaforte deve aprirsi solo quando è presente la chiave A assieme ad un'altra chiave qualsiasi, oppure quando sono presenti tre chiavi qualsiasi, scrivere la funzione Booleana minima $f(A, B, C, D)$ che fornisce come risultato il valore Vero solo quando la cassaforte deve aprirsi.

Esercizio 4

Se una scheda grafica dispone di 4 MB di memoria, qual è il massimo numero di colori distinti che è in grado di visualizzare alla risoluzione di 1600×1200 pixel?

Esercizio 5

Spiegare brevemente qual è la gerarchia della memoria presente in un sistema di elaborazione, commentando capacità e velocità dei singoli livelli.

Esercizio 6

Si descriva brevemente la gestione di un periferico in *interrupt*, spiegandone vantaggi e svantaggi.

Esercizio 7

Calcolare la quantità di dati che possono essere memorizzati (senza compressione) su un nastro a 9 tracce (di cui una di parità) lungo 100 m, con densità di registrazione 12000 bpi. Si consideri 1 inch = 2.5 cm e si esprima il risultato in MB.

Esercizio 8

Spiegare cosa sono le *librerie dinamiche* ed illustrarne vantaggi e svantaggi.

Esercizio 9

Spiegare cosa è l'*area di swap* ed a quale importante funzione del sistema operativo è strettamente collegata.

Esercizio 10

Si confrontino le caratteristiche di una *stampante laser* con quelle di una *stampante a getto d'inchiostro*, indicandone i relativi vantaggi e svantaggi.