

Esame di Calcolatori Elettronici

Appello #3 – 22 Giugno 2005

Esercizio 1

Un grosso supermercato deve catalogare i suoi 7800 prodotti per mezzo di un codice che prevede l'uso di un certo numero di quadratini, colorati con 5 possibili colori. Supponendo di utilizzare lo stesso numero di quadratini per ogni prodotto, quanti quadratini occorrono per classificare tutti i prodotti?

Esercizio 2

Calcolare il valore del numero $(136)_7$ in base 5.

Esercizio 3

Indicare la rappresentazione binaria su 8 bit in interi assoluti dei seguenti numeri (espressi in base 10): 125 e 130. Indicare inoltre i valori decimali che si ottengono interpretando in complemento a 2 le due codifiche binarie ottenute.

Esercizio 4

Indicare la sequenza di istruzioni necessaria per mettere a 1 i bit da 2 a 5 del registro AX, lasciando inalterati tutti gli altri.

Esercizio 5

Indicare la sequenza di istruzioni necessaria a scrivere il valore del registro AX nella cella di memoria il cui indirizzo è contenuto nello stack, nella cella successiva a quella puntata da SP.

Esercizio di programmazione

1. Scrivere una procedura di nome **cinque** che riceve dallo stack un numero intero e restituisce 1 in AX se il numero è divisibile per 5, 0 altrimenti.
2. Verificare il funzionamento della procedura attraverso un programma principale che richiama la procedura su un array di interi e stampa solo i numeri divisibili per 5.

ESEMPIO: sui numeri: 3, 10, 12, 14, 15, 20, 21, 28, 30, 33, il programma stampa: 10, 15, 20, 30.