

**Compito di Sistemi Informativi I
(Ing. Informazione)
del 29 ottobre 2002**

ESERCIZIO 1

Date le relazioni:

ARTICOLI

<u>COD-ART</u>	DESCRIZIONE	VALORE	COLORE	PESO
0015	PALMARE	650	GRIGIO	150
0019	TELEVISORE	80	ARANCIO	7500
0016	RADIOSVEGLIA	95	GIALLO	230
...

EVENTI

<u>ID</u>	TIPO	DATA	COD-ART	NOTE
127	SPEDIZIONE	2002-08-14	0016	
371	ROTTAMAZIONE	2002-11-27	0019	
...

Si scriva una query SQL che determini i tipi di evento che coinvolgono articoli di tutti i colori.

ESERCIZIO 2

Si descrivano le tecniche di **gestione dell'overflow in area secondaria** utilizzate per i *file hash statici* e se ne discutano le prestazioni a confronto con altri tipi di soluzione.

ESERCIZIO 3

Si descrivano e discutano le soluzioni per l'*eliminazione delle gerarchie* nella **progettazione logico-relazionale** da schemi E/R.

ESERCIZIO 4

Date le relazioni dell'Es. 1, si consideri la query $Q = \pi_{\text{ARTICOLI}.* , \text{TIPO}}(\sigma_F(\text{ARTICOLI} \bowtie \text{EVENTI}))$, con: $F \equiv \text{DATA} \geq 1/1/02 \wedge (\text{COLORE}=\text{GIALLO} \vee \text{COLORE}=\text{VIOLA}) \wedge \text{DATA} \leq 31/7/02$,

si cerchi di ottimizzare semanticamente Q (utilizzando le proprietà degli operatori dell'algebra e giustificando i passaggi). Si determini inoltre la migliore scelta degli indici per l'esecuzione di Q sapendo che: ARTICOLI ha NT=150.000, NP=9.000, COLORE ha 18 valori diversi; EVENTI ha NT=240.000, NP=16.000, TIPO ha 7.500 valori diversi ed occupa un terzo della tupla, DATA è uniformemente distribuito fra 1/1/99 e 31/12/02.