

Compito di Sistemi Informativi I
(Ing. settore Informazione)
del 15 gennaio 2001

ESERCIZIO 1

Si assumano le seguenti relazioni:

TITOLI

CodTit	Nome	LottoMin	Indice	Peso	PApe	PUff	PRif
2356	ACME SpA	1000	PIX20	0.12	5.60	5.72	5.712
6734	O.C.P. Risp.	300			12.95	12.60	12.642
6342	Engulf & Devour	250	QIX100	0.045	18.00	18.00	18.164
...

ORDINI

CodOrd	CodTit	Tipo	Quant	Prezzo	Ora
DPX332	6734	ACQ	900	12.85	11:34
GDX984	2356	VEN	5000	5.45	10:17
DVX291	2356	VEN	1000	5.55	10:26
...

CONTRATTI

CodContr	CodTit	Quant	Prezzo	CodOrd1	CodOrd2	Ora
ACZ324	6342	750	18.17	AX534	UZ984	09:37
PDW657	2356	10000	5.60	FW673	RT243	10:01
...

appartenenti ad un DB di supporto alle attività di gestione telematica delle operazioni di compravendita di titoli mobiliari (borsa valori). Si scriva una query SQL che fornisca un elenco, ordinato alfabeticamente per nome del titolo, di tutti i titoli appartenenti all'indice PIX20 con le relative migliori offerte in acquisto e in vendita. Si consiglia l'utilizzo di *viste* per il calcolo di risultati intermedi.

ESERCIZIO 2

Si calcolino numero minimo e massimo dei nodi, altezza minima e massima di un **B-tree** della classe $\tau(o,h)$. Si calcolino numero di nodi ed altezza di un **B⁺-tree** con occupazione delle foglie pari a 3/4 e occupazione dei nodi intermedi pari a 2/3.

ESERCIZIO 3

Si descrivano le tecniche di gestione dei guasti necessarie in sistemi utilizzando politiche di **update ritardato** e **commit anticipato**, evidenziandone vantaggi e svantaggi rispetto a soluzioni alternative.

ESERCIZIO 4

Date le relazioni dell'Es. 1, si consideri la seguente query $Q = \pi_{\text{NOME}}(\sigma_{\text{F}}(\text{TITOLI} \bowtie \text{ORDINI}))$, con $\text{F} \equiv \text{Tipo} = \text{"ACQ"} \wedge (\text{Prezzo} - \text{PApe}) / \text{PApe} > 0.07 \vee \text{Tipo} = \text{"VEN"} \wedge (\text{PApe} - \text{Prezzo}) / \text{PApe} > 0.07$. 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: TITOLI ha NT=750, NP=60; ORDINI ha NT=150000, NP=8000 e, per ogni titolo, l'attributo Prezzo è uniformemente distribuito fra $-\text{PApe}/10$ e $\text{PApe}/10$.

Risultati e date orali c/o CSITE piano terra - Risultati e date orali, testi compiti, soluzioni SQL sul Web

(URL: <http://www-db.deis.unibo.it/~fgrandi> - cliccare "Teaching Information")