Basi di Dati – Modulo 1 24 Ottobre 2022

1) Dato il seguente schema di una base di dati contenente dati relativi a magazzini

PRODOTTI(Codice, Descrizione, Prezzo unit)

MAGAZZINI(Codice, Indirizzo, Città)

SCORTE(Codice-P,Codice-M,N-pezzi)

NOTE:

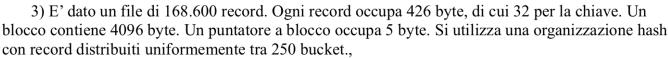
SCORTE contiene i dati relativi alla presenza (N-pezzi >= 1) dei prodotti nei vari magazzini

esprimere in algebra relazionale le seguenti interrogazioni:

- 1a) Per ogni prodotto che costa più di 100 euro e del quale sono presenti meno di 50 pezzi in almeno un magazzino, si desidera conoscere: i dati del prodotto e l'indirizzo dei magazzini in cui sono presenti meno di 50 pezzi del prodotto.
- 1b) Per ogni prodotto trovare il magazzino di Roma in cui abbiamo le scorte maggiori (restituire Codice prodotto, Descrizione, Codice magazzino, Indirizzo, N-pezzi)
- 2) Dato il seguente schema R = ABCDEH sul quale è definito il seguente insieme di dipendenze funzionali:
- F = {A->C, AB->D, ABH->CE, BH->AD, D->C, DE->H, E->B}
- 2a) trovare le chiavi dello schema motivando la risposta*
- 2b) dire se lo schema è in 3NF motivando la risposta*
- 2c) trovare una decomposizione dello schema*, in modo tale che ogni sottoschema sia in 3NF, e che la decomposizione preservi F e abbia un join senza perdita.
- (* scrivere le definizioni formali degli elementi teorici a cui si fa riferimento e lo pseudo codice degli algoritmi utilizzati)

- 3) E' dato un file di 168.600 record. Ogni record occupa 426 byte, di cui 32 per la chiave. Un blocco contiene 4096 byte. Un puntatore a blocco occupa 5 byte. Si utilizza una organizzazione hash con record distribuiti uniformemente tra 250 bucket.,
 - 3a) Calcolare l'occupazione della bucket directory e dei bucket
 - 3b) Calcolare il costo medio di una ricerca considerando chiavi di hash univoche
 - 3c) Quanti bucket occorrerebbero per avere un costo medio di ricerca minore o uguale a 20 accessi?

	2) Dato il seguente schema R = ABCDEH sul quale è definito il seguente insieme di dipendenze funzionali:	_
	F = {A->C, AB->D, ABH->CE, BH->AD, D->C, DE->H, E->B}	_
	2a) trovare le chiavi dello schema motivando la risposta*	
	2b) dire se lo schema è in 3NF motivando la risposta*	
	2c) trovare una decomposizione dello schema*, in modo tale che ogni sottoschema sia in 3NF, e che la	
	decomposizione preservi F e abbia un join senza perdita.	
	(* scrivere le definizioni formali degli elementi teorici a cui si fa riferimento e lo pseudo codice degli	
	algoritmi utilizzati)	
0-		
V		
	(BH) = BH ADCE V (DE) = DENBACY	
		_
		_
	(EA) = = GBHADC V (EA) T = CBACDHV	
U	DOW IN SUP PER A-X	
26	$\sqrt{\Gamma^{lpha}}$	
٠.		
) = [A-)C, AB->D, ABH->C, ABH->E, BH->A, BH->D, O-X, De->H, E->B)	
T		_
<u> </u>		_
	An -op	_
	$(A)^{\dagger}_{P} = A \subset A$	
		_
((B) 1 D	
-	$ABH \rightarrow <$	_
		_
	(A)1 = AC > C => ABK-> C MA BIDON MARGE => TELE	_
_	ABH-DE -BA->A -BA->D - DG-DA	
	ABH-SE -BA->A -BA->D - DG-SA	
	ATE - AC DE CBJT DA CBJBD CDJT JH	_
ſ	DH D J C J C J C J C J C J C J C J C J C J	_
	B) = 3 DG (H) = 39) (H) = 0 (E) = 03 DH	_
(Hy = 17 Je C/ J/ W/ F C/ F C/ S/ W/	
		_



- 3a) Calcolare l'occupazione della bucket directory e dei bucket
- 3b) Calcolare il costo medio di una ricerca considerando chiavi di hash univoche
- 3c) Quanti bucket occorrerebbero per avere un costo medio di ricerca minore o uguale a 20 accessi?