

Prova Scritta di Sistemi Informativi T del 9 settembre 2024

Dato il **DB** contenente le relazioni con schema (le chiavi primarie sono evidenziate con un carattere corsivo/inclinato e sono indicate le chiavi esterne):

CLIENTI (*CLI_ID*, **NOME**, **INDIRIZZO**, **CITTA**, **CATEGORIA**)

PRODOTTI (*PROD_ID*, **DESCRIZIONE**, **TIPOLOGIA**, **PREZZO**, **Q_DISP**)

ORDINI (*ORD_ID*, *CLI_ID*, **DATA**, **IMPORTO**)

FK: CLI_ID ref. CLIENTI

DETTAGLIO (*ORD_ID*, *PROD_ID*, **Q_ORD**)

FK: ORD_ID ref. ORDINI, PROD_ID ref. PRODOTTI

ESERCIZIO 1

Si scriva una **Query SQL** che determini i nomi dei clienti che non hanno mai ordinato prodotti di tipologia "Ancoraggi" a partire dal 2020.

ESERCIZIO 2

Si scriva una **Query SQL** che restituisca il codice degli ordini che contengono tutti i prodotti a catalogo.

ESERCIZIO 3

Si descrivano *scopo e funzionamento* delle procedure di **check-point** in un DBMS relazionale.

ESERCIZIO 4

Date le relazioni dell'Esercizio 1, si **ottimizzi** l'esecuzione della seguente query:

```
SELECT * FROM ORDINI NATURAL JOIN CLIENTI
WHERE ( CITTA LIKE 'L%' OR CITTA LIKE 'P%' )
AND CATEGORIA BETWEEN 3 AND 8
AND (IMPORTO < 1000 OR IMPORTO > 10000)
```

sapendo che si ha:

CLIENTI: NB=220, NT=2.800
IX(CITTA): clustered, NL=10, NK=175, con 16 iniziali diverse
IX(CLI_ID): unclustered (TID disord.), NL=90
IX(CATEGORIA): unclustered, NL=45, dom(CATEGORIA)={1,3,4,5,6,7,9,10}

ORDINI: NB=7.600, NT=92.000
IX(IMPORTO): unclustered, NL=850, Kmin=500, Kmax=15.500
IX(ORD_ID): unclustered, NL=750
IX(CLI_ID): unclustered (TID disord.), NL=900