

Prova Scritta di Sistemi Informativi T del 22 dicembre 2022

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

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

PRODOTTI (*PROD_ID*, DESCRIZIONE, 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 restituisca i codici dei prodotti che costano più di 100 Euro che non sono mai stati ordinati nel 2021.

ESERCIZIO 2

Si scriva una **Query SQL** che, per ogni cliente, ne restituisca il codice, il nome e la data dell'ultimo ordine effettuato.

ESERCIZIO 3

Si definiscano le **transazioni** e se ne illustrino le *proprietà* caratterizzanti.

ESERCIZIO 4

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

```
SELECT * FROM CLIENTI NATURAL JOIN ORDINI
WHERE CITTA IN ( 'Bari', 'Bologna', 'Firenze', 'Milano', 'Napoli', 'Roma', 'Torino' )
AND CATEGORIA < 7
AND ( IMPORTO <= 17500 OR DATA BETWEEN '2021-01-01' AND '2021-12-31' )
```

sapendo che si ha:

CLIENTI:	NB=1.400, NT=17.000
IX(<i>CLI_ID</i>):	unclustered (TID disord.), NL=130
IX(CITTA):	unclustered, NL=120, NK=140 con 12 iniziali diverse
IX(CATEGORIA):	clustered, NL=100, dom(CATEGORIA)={1,2,3,4,5,6,7,8,9,10}
ORDINI:	NB=16.000, NT=130.000
IX(<i>ORD_ID</i>):	unclustered, NL=1340
IX(IMPORTO):	unclustered, NL=1270, dom(IMPORTO)=[1.000,17.000]
IX(DATA):	clustered, NL=1450, dom=[2017-12-01, 2022-12-01]
IX(<i>CLI_ID</i>):	unclustered, NL=1500