

## Prova Scritta di Sistemi Informativi T del 10 gennaio 2025

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**, **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 permetta di ricavare la descrizione di tutti i prodotti che non sono mai stati ordinati nel corso del 2024.

### ESERCIZIO 2

Si scriva una **Query SQL** che determini il nome del cliente che nel 2024 ha emesso l'ordine di importo più elevato.

### ESERCIZIO 3

Si descriva il funzionamento del **protocollo di commit a 2 fasi (2PC)** in uso nei DBMS distribuiti.

### ESERCIZIO 4

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

```
SELECT * FROM DETTAGLIO NATURAL JOIN ORDINI
WHERE IMPORTO BETWEEN 600000 AND 900000
AND ( PROD_ID IN ('C12', 'A3', 'W77', 'VZ2', 'X8', 'CR7', 'X19', 'LG31', 'X19', 'PP5')
OR Q_ORD BETWEEN 2000 AND 7000 )
```

sapendo che dai cataloghi risulta:

<b>DETTAGLIO:</b>	NB=12.000, NT=24.000
IX(ORD_ID):	unclustered, NL=385
IX(PROD_ID):	unclustered, NL=645, NK=9.000
IX(Q_ORD):	clustered, NL=295, dom=[1, 10.001]
<b>ORDINI:</b>	NB=500, NT=2.400
IX(ORD_ID):	unclustered (TID disord), NL=120
IX(IMPORTO):	clustered, NL=120, dom=[200.000, 2.000.000]
IX(CLI_ID):	unclustered, NL=110