



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Basi di Dati, Modulo 2

Sapienza Università di Roma

Facoltà di Ing. dell'Informazione, Informatica e Statistica

Laurea in Informatica

Prof. Toni Mancini

<http://tmancini.di.uniroma1.it>

Esercitazione B.2.2.3.2.2.2 (E.B.2.2.3.2.2.2)

Basi di dati

Sistemi di Gestione di Basi di Dati Relazionali

Il Linguaggio SQL

Data Manipulation Language

Interrogazioni

Interrogazioni su Tabelle

Multiple

Cielo 1

– Solo Testo –

Versione 2024-05-14

Obiettivi

Si chiede di definire opportune query SQL per rispondere a diverse interrogazioni su tabelle multiple del database Cielo.

1

Base Dati e Interrogazioni

Il database Cielo è definito sul seguente insieme di domini e sul seguente schema relazionale con vincoli.

Definizione dei domini

- **PosInteger**
integer ≥ 0
- **StringaM**
varchar(100)
- **CodIATA**
char(3)

Schema relazionale con vincoli della base dati

Volo (codice: PosInteger, comp: StringaM, durataMinuti: PosInteger)

[VincoloDB.1] *foreign key*: comp references Compagnia(nome)

[VincoloDB.2] *foreign key*: (codice, comp) references ArrPart(codice, comp)

ArrPart (codice: PosInteger, comp: StringaM, arrivo: CodIATA, partenza: CodIATA)

[VincoloDB.3] *foreign key*: (codice, comp) references Volo(codice, comp)

[VincoloDB.4] *foreign key*: arrivo references Aeroporto(codice)

[VincoloDB.5] *foreign key*: partenza references Peroporto(codice)

Aeroporto (codice: CodIATA, nome: StringaM)

[VincoloDB.6] *foreign key*: codice references LuogoAeroporto(aeroporto)

LuogoAeroporto (aeroporto: CodIATA, città: StringaM, nazione: StringaM)

[VincoloDB.7] *foreign key*: aeroporto references Aeroporto(codice)

Compagnia (nome: StringaM, annoFondaz*: PosInteger)

(*): può essere NULL

Definire in SQL le seguenti interrogazioni, in cui si chiedono tutti risultati distinti:

1. Quali sono i voli (codice e nome della compagnia) la cui durata supera le 3 ore?
2. Quali sono le compagnie che hanno voli che superano le 3 ore?
3. Quali sono i voli (codice e nome della compagnia) che partono dall'aeroporto con codice 'CIA'?
4. Quali sono le compagnie che hanno voli che arrivano all'aeroporto con codice 'FCO'?
5. Quali sono i voli (codice e nome della compagnia) che partono dall'aeroporto 'FCO' e arrivano all'aeroporto 'JFK'?
6. Quali sono le compagnie che hanno voli che partono dall'aeroporto 'FCO' e atterrano all'aeroporto 'JFK'?
7. Quali sono i nomi delle compagnie che hanno voli diretti dalla città di 'Roma' alla città di 'New York'?
8. Quali sono gli aeroporti (con codice IATA, nome e luogo) nei quali partono voli della compagnia di nome 'MagicFly'?
9. Quali sono i voli che partono da un qualunque aeroporto della città di 'Roma' e atterrano ad un qualunque aeroporto della città di 'New York'? Restituire: codice del volo, nome della compagnia, e aeroporti di partenza e arrivo.
10. Quali sono i possibili piani di volo con esattamente un cambio (utilizzando solo voli della stessa compagnia) da un qualunque aeroporto della città di 'Roma' ad un qualunque aeroporto della città di 'New York'? Restituire: nome della compagnia, codici dei voli, e aeroporti di partenza, scalo e arrivo.
11. Quali sono le compagnie che hanno voli che partono dall'aeroporto 'FCO', atterrano all'aeroporto 'JFK', e di cui si conosce l'anno di fondazione?

1.1 Risultati Attesi delle Query

Per incentivare gli studenti ad eseguire le loro interrogazioni su un DBMS, di seguito vengono riportati i risultati delle query sul database Cielo disponibile sul sito web del corso.

È quindi possibile eseguire le proprie query e verificare che l'output sia consistente con quello riportato nelle pagine seguenti.

- 1) Quali sono i voli (codice e nome della compagnia) la cui durata supera le 3 ore?

codice_volo	compagnia
132	MagicFly
263	Caimanair
534	Apitalia
1265	Apitalia
24	Apitalia
134	MagicFly
265	Caimanair
536	Apitalia

(8 rows)

- 2) Quali sono le compagnie che hanno voli che superano le 3 ore?

compagnia
MagicFly
Caimanair
Apitalia

(3 rows)

- 3) Quali sono i voli (codice e nome della compagnia) che partono dall'aeroporto con codice 'CIA'?

codice_volo	compagnia
263	Caimanair
534	Apitalia

(2 rows)

- 4) Quali sono le compagnie che hanno voli che arrivano all'aeroporto con codice 'FCO'?

compagnia
Apitalia
MagicFly
Caimanair

(3 rows)

- 5) Quali sono i voli (codice e nome della compagnia) che partono dall'aeroporto 'FCO' e arrivano all'aeroporto 'JFK'?

codice_volo	compagnia
134	MagicFly
265	Caimanair
536	Apitalia

(3 rows)

- 6) Quali sono le compagnie che hanno voli che partono dall'aeroporto 'FCO' e atterrano all'aeroporto 'JFK'?

compagnia

MagicFly
Caimanair
Apitalia
(3 rows)

- 7) Quali sono i nomi delle compagnie che hanno voli diretti dalla città di 'Roma' alla città di 'New York'?

compagnia

Apitalia
MagicFly
Caimanair
(3 rows)

- 8) Quali sono gli aeroporti (con codice IATA, nome e luogo) nei quali partono voli della compagnia di nome 'MagicFly'?

codice_iata	nome	città
JFK	JFK Airport	New York
FCO	Aeroporto di Roma Fiumicino	Roma
HTR	Heathrow Airport, London	London

(3 rows)

- 9) Quali sono i voli che partono da un qualunque aeroporto della città di 'Roma' e atterrano ad un qualunque aeroporto della città di 'New York'? Restituire: codice del volo, nome della compagnia, e aeroporti di partenza e arrivo.

codice_volo	compagnia	partenza	arrivo
534	Apitalia	CIA	JFK
134	MagicFly	FCO	JFK
265	Caimanair	FCO	JFK
536	Apitalia	FCO	JFK

(4 rows)

- 10) Quali sono i possibili piani di volo con esattamente un cambio (utilizzando solo voli della stessa compagnia) da un qualunque aeroporto della città di 'Roma' ad un qualunque aeroporto della città di 'New York'? Restituire: nome della compagnia, codici dei voli, e aeroporti di partenza, scalo e arrivo.

compagnia	codice_volo_1	partenza	scalo	codice_volo_2	arrivo
Caimanair	263	CIA	FCO	265	JFK
Apitalia	1265	FCO	CIA	534	JFK

(2 rows)

- 11) Quali sono le compagnie che hanno voli che partono dall'aeroporto 'FCO', atterrano all'aeroporto 'JFK', e di cui si conosce l'anno di fondazione?

compagnia



MagicFly
Caimanair
Apitalia
(3 rows)