

Esame 18/09/2023 – Turno unico

Si consideri il database contenuto nel file **go_sales.sql**, presente nella cartella "database" del progetto base, che contiene informazioni riguardo le vendite giornaliere di prodotti di equipaggiamento outdoor della catena "Great Outdoors" GO.

Il database consiste delle seguenti tabelle:

- **go_products**: contiene le informazioni sui prodotti GO
- **go_retailers**: contiene informazioni sui rivenditori GO.
- **go_daily_sales**: tabella con le vendite di prodotti GO effettuate dai rivenditori. Ogni vendita ha una data e l'arco di tempo considerato va dal 2015 al 2018.
- **go_methods**: tabella con i metodi di ordinazione con cui è stata fatta una vendita (e.g. via telefono, via email, ...).

Il suo diagramma ER è riportato di seguito.

Si intende costruire un'applicazione FLET che permetta di svolgere le seguenti funzioni:

PUNTO 1

a. Permettere all'utente di selezionare:

- Da un menu a tendina, una nazione **C** tra quelle presenti tra i retailer
- Da un menu a tendina, un anno **A**, tra il 2015 ed il 2018

b. Alla pressione del bottone "Crea Grafo", creare un grafo **semplice, non orientato e pesato**, in cui:

- I vertici sono tutti e soli i retailer presenti nel database residenti nella nazione **C**
- Due vertici sono collegati tra loro da un arco, se e solo se i due retailer corrispondenti hanno **venduto dei prodotti in comune** nel corso dell'anno **A**. Il peso dell'arco indica il **numero di tali prodotti in comune**.
- Visualizzare il numero di vertici ed archi così ottenuti

c. Si definisca come "volume di vendita" di un retailer la somma dei pesi di tutti gli archi ad esso incidenti. Si visualizzi l'intero elenco di retailer, ordinati per valore decrescente. In questo elenco visualizzare il nome del retailer ed il valore del volume di vendita corrispondente.

PUNTO 2

Dato il grafo costruito al punto precedente, si vuole identificare un **percorso semplice e chiuso a peso massimo** composto da **esattamente N archi**. Il valore di N deve essere inserito dall'utente tramite il campo apposito nell'interfaccia grafica. **N deve essere almeno 2**. A tal fine si identifichi la sequenza di vertici con le seguenti caratteristiche:

- Il primo e l'ultimo vertice della sequenza devono coincidere.
- I vertici intermedi non devono essere ripetuti
- La somma dei pesi degli archi percorsi deve essere massima.

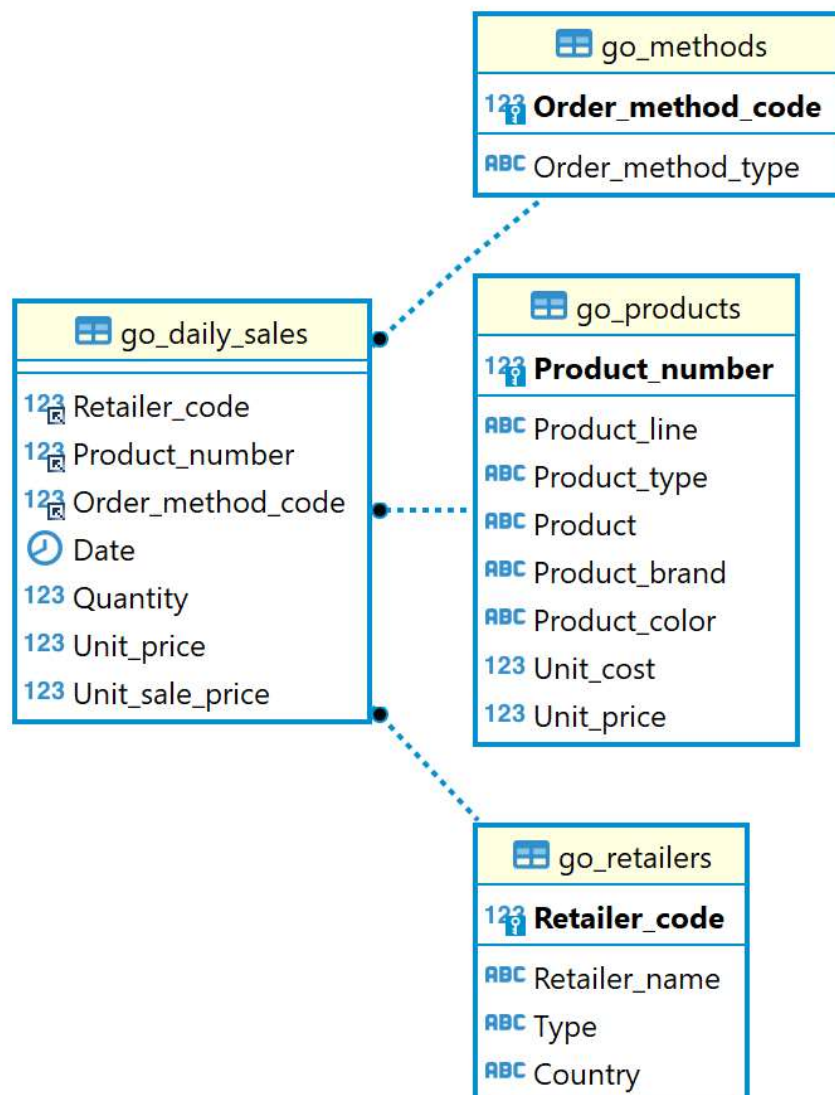
Si visualizzi:

- La somma totale dei pesi degli archi percorsi nel percorso di peso massimo massimo
- Il percorso trovato come sequenza di archi, ciascuno dei quali nella forma:

Nome_Retailer_1 → Nome_Retailer_2 : peso_arco

Tutti i possibili errori di immissione, validazione dati, accesso al database, ed algoritmici devono essere gestiti, non sono ammesse eccezioni generate dal programma. Nelle pagine seguenti, sono disponibili due esempi di risultati per controllare la propria soluzione.

DIAGRAMMA ER



ESEMPI DI RISULTATI PER CONTROLLARE LA PROPRIA SOLUZIONE:

TdP 2024 - Lab12: Prova tema d'esame

Anno

2017

Nazione

United States

Crea Grafo

Numero di vertici: 104 Numero di archi: 1283

Calcola Volumi

Hartman's --> 640

Edward's Department Store --> 629

Extreme Outdoors --> 612

American Home --> 607

Donovan's Sports --> 602

Falcon Outfitters --> 567

The Marketplace --> 553

Weston Outfitters --> 529

The Sport Pros --> 518

Connor Department Store --> 488

Eye Dimensions --> 459

Lunghezza percorso

7

Calcola percorso

Peso cammino massimo: 122.0

Falcon Outfitters --> Outdoor Gear Co-op: 1

Outdoor Gear Co-op --> Extreme Outdoors: 1

Extreme Outdoors --> Golf Masters: 11

Golf Masters --> The Marketplace: 9

The Marketplace --> Eye Dimensions: 25

Eye Dimensions --> Edward's Department Store: 37

Edward's Department Store --> Falcon Outfitters: 38

TdP 2024 - Lab12: Prova tema d'esame

Anno
2015

Nazione
France

Crea Grafo

Numero di vertici: 43 Numero di archi: 145

Calcola Volumi

La bonne Forme --> 122
Camping Sauvage --> 112
Altitudes extrêmes --> 109
SportsClub --> 67
Vaisselle ALPES --> 45
Conception française --> 39
Salon optique --> 38
Sports d'Hiver --> 34
Jeunesse active --> 33
Air marin --> 27
Optique et Lentilles --> 26
Sport Plaisir --> 26

Lunghezza percorso
5

Calcola percorso

Peso cammino massimo: 63.0
SportsClub --> Altitudes extrêmes: 10
Altitudes extrêmes --> Optique et Lentilles: 2
Optique et Lentilles --> Camping Sauvage: 2
Camping Sauvage --> La bonne Forme: 35
La bonne Forme --> SportsClub: 14

