Capitolo 36: Far funzionare insieme le query

1. Riutilizzo dei passaggi di query in Power Query

a. Introduzione al riutilizzo dei passaggi

In Power Query è possibile ottimizzare e riutilizzare i passaggi (steps) già creati all'interno della stessa query o tra query diverse. Questa pratica migliora l'efficienza, la leggibilità e la manutenzione del codice M.

b. Metodi per riutilizzare i passaggi di query

- **Rinominare passaggi**: assegna nomi descrittivi ai passaggi per riutilizzarli facilmente (es. `FiltraVendite`)

- **Duplicare una query**: clic destro sulla query \rightarrow Duplica
- **Riferimento a una query**: crea una nuova query → Riferimento → eredita i passaggi senza duplicarli
 Copia/incolla codice M: dall'Editor Avanzato, puoi riutilizzare blocchi di codice
- **Query funzione**: trasforma una query in funzione riutilizzabile con parametri dinamici

c. Funzioni correlate e sintassi

`let NuovoPassaggio = NomePassaggioEsistente in NuovoPassaggio`

- `= FiltraVendite` utilizza il risultato di un passaggio precedente
- `= MyFunction("2024")` esecuzione di una query trasformata in funzione

Esempi pratici

Rinominare un passaggio con nome significativo

Assegna a un filtro il nome `FiltraAnagrafica` per riutilizzarlo nei passaggi successivi.

Creare una nuova query come riferimento

Clic destro su una query esistente \rightarrow Crea riferimento \rightarrow aggiungi ulteriori trasformazioni.

Duplicare una query esistente per confronto

Usa 'Duplica' per modificare una versione della query senza alterare l'originale.

Utilizzare un passaggio precedente come base per calcoli

Esempio: `TotaleFiltrato = Table.Sum(FiltraVendite[Totale])`

Creare una funzione personalizzata da una query

Sostituisci valori statici con parametri e salva la query come funzione richiamabile.

Esercizi

Duplica una guery clienti e aggiungi un nuovo filtro

Duplica 'Clienti' e filtra solo quelli con vendite > 10.000€.

Rinomina ogni passaggio in una query per renderlo descrittivo

Modifica i nomi da 'Passaggio1', 'Passaggio2' a 'FiltraDate', 'AggiungiColonnaAnno', ecc.

Crea una query che si riferisca a una precedente

Usa 'Riferimento' su 'Ordini' per creare una nuova query con filtri specifici.

Copia un blocco di codice M da una query all'altra

Apri l'editor avanzato e incolla in una nuova query i passaggi di trasformazione testuale.

Definisci una funzione da una query parametrica

Converti una query che filtra per anno in funzione 'MyFilter(anno)' e applicala a diverse tabelle.

2. Utilizzo della funzione Appendi in Power Query

a. Comprendere la funzione Appendi

La funzione 'Appendi' (Append) in Power Query consente di unire due o più query con struttura simile in un'unica tabella. È l'equivalente di una 'union' nei database relazionali. Le colonne devono avere lo stesso nome e tipo per unire correttamente i dati.

b. Creare le query di base necessarie

Prima di usare Appendi, è necessario preparare due o più query che contengano:

- Lo stesso numero di colonne

- Nomi e tipi di colonne coerenti (es. Data, Importo, Cliente)

Si possono caricare dati da file separati (es. vendite Gennaio, Febbraio, ecc.) o da tabelle con la stessa struttura logica.

c. Appendi dei dati

Per unire le query:

- Power Query Editor \rightarrow Home \rightarrow Appendi query

- Scegli se appaiare due tabelle o più tabelle

- Le righe verranno unite verticalmente nella nuova query risultante

Funzione M equivalente: `Table.Combine({Query1, Query2})`

È anche possibile concatenare query con più tabelle usando un elenco di tabelle.

Funzioni correlate:

Table.Combine — Appende più tabelle in una sola.

- **Table.PromoteHeaders** Garantisce che la prima riga venga usata come intestazione. **Table.SelectColumns** Seleziona solo le colonne comuni prima dell'unione.

Esempi pratici

Appendi vendite di gennaio e febbraio

Carica due file con struttura identica e uniscili usando Appendi. Combina file trimestrali in una singola tabella Importa tutti i file da una cartella e usa Appendi per consolidare. Unisci tabelle con campi coerenti Crea due query con colonne Data, Importo, Cliente e combinale. Applica promozione intestazioni dopo appendi Usa `Table.PromoteHeaders()` per uniformare le intestazioni. Appendi dinamicamente più tabelle in un elenco Crea un elenco dinamico con `Table.Combine({Query1, Query2, Query3})`.

Esercizi

Importa due file CSV con dati vendite e uniscili

Usa Appendi per combinare le righe in un'unica tabella vendite.

Crea tre query da fonti diverse e appendile

Assicurati che abbiano le stesse colonne, poi uniscile in un'unica query consolidata.

Verifica coerenza tipi di dati prima di usare Appendi

Controlla che le colonne abbiano gli stessi tipi numerici o testuali.

Applica trasformazioni post-appendi

Dopo l'unione, aggiungi una colonna 'Fonte' per indicare la provenienza dei dati.

Automatizza l'unione di tutti i file da una cartella

Utilizza l'opzione 'Da cartella' e imposta una query che appende dinamicamente i dati.

3. Utilizzo della funzione Unisci (Merge) in Power Query

a. Comprendere la funzione Unisci

La funzione 'Unisci' (Merge) in Power Query consente di combinare due query in base a una o più colonne chiave. È l'equivalente di un JOIN nei database relazionali. È utile per combinare dati provenienti da fonti diverse, come ordini e clienti, o vendite e prodotti.

b. Comprendere i join in Power Query

Power Query supporta diversi tipi di join:

- Join interno (Inner): solo corrispondenze
- Join esterno sinistro (Left Outer): tutti da prima tabella + corrispondenze
- Join esterno destro (Right Outer): tutti da seconda tabella + corrispondenze
- Join completo (Full Outer): tutti i dati
- Join anti sinistro: solo righe senza corrispondenza nella seconda tabella
- Join anti destro: solo righe senza corrispondenza nella prima tabella

c. Unire query con Power Query

Per unire due tabelle:

- Editor Power Query \rightarrow Home \rightarrow Unisci query
- Seleziona le colonne chiave
- Scegli il tipo di join
- Espandi la tabella unita per selezionare le colonne da includere

Funzione M: `Table.NestedJoin(tabella1, {"chiave1"}, tabella2, {"chiave2"}, "NuovaColonna")` Espansione: `Table.ExpandTableColumn(...)`

d. Unione fuzzy (Fuzzy Matching)

Power Query consente anche unione con approssimazione (fuzzy matching), utile quando i valori non coincidono esattamente (es. nomi cliente simili):

- Opzione disponibile nella finestra di join \rightarrow 'Usa corrispondenza fuzzy'
- Parametri:
- Soglia di similarità (0 a 1)
- Ignora maiuscole/minuscole
- Rilevamento trasposizioni
- Funzione utile per integrazione di dati non puliti o importati da fonti eterogenee

Funzioni correlate:

Table.NestedJoin — Esegue l'unione tra due tabelle.

- **Table.ExpandTableColumn** Espande le colonne della tabella unita.
- **Table.FuzzyNestedJoin** Unisce tabelle con corrispondenze approssimative.

Esempi pratici

Unisci ordini e clienti con chiave ClienteID

Utilizza 'Unisci query' e seleziona ClienteID come campo chiave.

Unisci vendite e prodotti mantenendo tutti i prodotti

Tipo di join: Right Outer Join \rightarrow mantiene tutti i prodotti, anche senza vendite.

Trova clienti presenti solo in una lista

Utilizza Join anti sinistro per identificare clienti non presenti nel secondo elenco.

Applica unione fuzzy su nomi con varianti

Attiva 'Usa corrispondenza fuzzy' per unire 'Mario Rossi' con 'M. Rossi'.

Espandi solo colonna email da unione tabella anagrafica

Dopo l'unione, espandi solo la colonna 'Email' della tabella clienti.

Esercizi

Unisci due elenchi prodotti e confronta disponibilità Crea una join interna sui codici prodotto per vedere quali sono in comune. Applica join anti per individuare ordini senza corrispondenza cliente Unisci Ordini con Clienti e filtra solo quelli senza cliente associato. Espandi e confronta prezzi in due listini Unisci listinoA con listinoB e crea colonna differenza prezzi. Unisci dati geografici utilizzando fuzzy matching Usa join fuzzy per unire tabelle con variazioni di nomi città. Crea una tabella combinata con tutti clienti e ordini (join completo) Usa Full Outer Join per visualizzare l'intero set di dati combinato.