

Maschere e Query

C. Marrocco

**Università degli Studi
di Cassino**

Le Maschere

- Per visualizzare e immettere i dati in una tabella è possibile utilizzare le **maschere**.
- Le maschere sono simili a moduli cartacei: ad ogni campo corrisponde un'etichetta ed è previsto uno spazio per l'inserimento delle informazioni.
- I dati introdotti in una maschera sono in realtà introdotti nella tabella o nelle tabelle che supportano la maschera.
- La stessa maschera può essere utilizzata sia per l'inserimento che per la semplice visualizzazione.
- Le voci di una maschera prendono il nome di **Controlli**.

Un Esempio di Maschera

Nancy Davolio

Informazioni società Informazioni personali

ID Impiegato: 1

Nome:


Cognome:

Posizione:

Superiore: ▼

Data di assunzione:

Interno:



Record: di 9

Un Esempio di Maschera

| Informazioni società | | Informazioni personali | |
|----------------------------|---|------------------------|--|
| Indirizzo: | <input type="text" value="507 - 20th Ave. E. Apt. 2A"/> | | |
| Città: | <input type="text" value="Seattle"/> | Zona: | <input type="text" value="WA"/> |
| CAP: | <input type="text" value="98122"/> | Paese: | <input type="text" value="USA"/> |
| Telefono domicilio: | <input type="text" value="(206) 555-9857"/> | Note: | <input type="text" value="Ha conseguito la laurea in Psicologia presso la Colorado State University. Ha portato a termine con successo un corso di marketing televisivo. È membro dell'Associazione"/> |
| Titolo: | <input type="text" value="Dott.ssa"/> ▼ | | |
| Data di nascita: | <input type="text" value="08-dic-68"/> | | |

Record: di 9

Creare una Maschera

- E' possibile creare una maschera in questo modo:
- Cliccare su **Maschere** → **Nuovo**
- Appaiono le seguenti voci:
 - Visualizzazione Struttura
 - Creazione guidata Maschera
 - Maschera Standard: a colonne
 - Maschera Standard: tabulare
 - Maschera Standard: foglio dati
 - ...etc

Operazioni sulle relazioni: le Query

Per estrarre informazioni dal database, è possibile effettuare particolari operazioni chiamate **Query** (domande, interrogazioni).

Le principali sono:

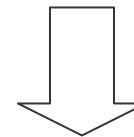
- **selezione**
- **proiezione**
- **join**

Selezione

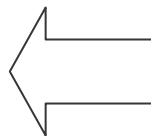
Applicata ad una certa relazione, costruisce una nuova relazione formata dalle tuple che soddisfano una particolare condizione.

| impiegato | progetto | funzione |
|-------------|----------|---------------|
| rossi | spazio-1 | produzione |
| giordano | spazio-2 | progettazione |
| neri | spazio-3 | marketing |
| franco | spazio-1 | produzione |
| franco | giardini | produzione |
| barbareschi | spazio-2 | progettazione |
| milo | spazio-1 | progettazione |
| milo | giardini | produzione |

“Fornire gli impiegati ed i progetti in cui gli impiegati hanno funzione di progettazione”



| impiegato | progetto | funzione |
|-------------|----------|---------------|
| giordano | spazio-2 | progettazione |
| barbareschi | spazio-2 | progettazione |
| milo | spazio-1 | progettazione |



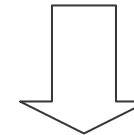
Seleziona le tuple aventi attributo **funzione** con valore progettazione

Proiezione

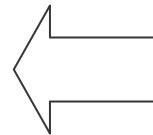
Applicata ad una certa relazione, costruisce una nuova relazione formata da un sottoinsieme definito di attributi.

| impiegato | progetto | funzione |
|-------------|----------|---------------|
| rossi | spazio-1 | produzione |
| giordano | spazio-2 | progettazione |
| neri | spazio-3 | marketing |
| franco | spazio-1 | produzione |
| franco | giardini | produzione |
| barbareschi | spazio-2 | progettazione |
| milo | spazio-1 | progettazione |
| milo | giardini | produzione |

“Fornire gli impiegati ed i progetti in cui sono impegnati”



| impiegato | progetto |
|-------------|----------|
| rossi | spazio-1 |
| giordano | spazio-2 |
| neri | spazio-3 |
| franco | spazio-1 |
| franco | giardini |
| barbareschi | spazio-2 |
| milo | spazio-1 |
| milo | giardini |



Proietta gli attributi **impiegato** e **progetto**

Join

Join

È un operatore binario che permette di correlare dati contenuti in relazioni diverse, confrontando i valori contenuti in esse.

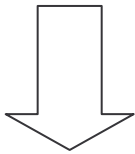
Ci sono due tipi di join: **join naturale** e **theta-join**.

Join naturale

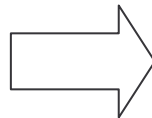
Applicato a due relazioni, costruisce la relazione formata dalle tuple ottenute combinando le tuple degli operandi con valori uguali sugli attributi comuni.

Join Naturale

“Fornire l’elenco degli impiegati, i progetti su cui sono impegnati, la funzione svolta e lo stipendio percepito”



Join naturale delle relazioni
(impiegato progetto funzione)
e **(funzione stipendio)**



| impiegato | progetto | funzione |
|-------------|----------|---------------|
| rossi | spazio-1 | produzione |
| giordano | spazio-2 | progettazione |
| neri | spazio-3 | marketing |
| franco | spazio-1 | produzione |
| franco | giardini | produzione |
| barbareschi | spazio-2 | progettazione |
| milo | spazio-1 | progettazione |
| milo | giardini | produzione |

| funzione | stipendio |
|---------------|-----------|
| produzione | 1800000 |
| progettazione | 1900000 |
| marketing | 2000000 |

| impiegato | progetto | funzione | stipendio |
|-------------|----------|---------------|-----------|
| rossi | spazio-1 | produzione | 1800000 |
| giordano | spazio-2 | progettazione | 1900000 |
| neri | spazio-3 | marketing | 2000000 |
| franco | spazio-1 | produzione | 1800000 |
| franco | giardini | produzione | 1800000 |
| barbareschi | spazio-2 | progettazione | 1900000 |
| milo | spazio-1 | progettazione | 1900000 |
| milo | giardini | produzione | 1800000 |

Theta-Join

Che cosa succede se il database avesse avuto un'organizzazione leggermente diversa ?

| impiegato | progetto | funzione |
|-------------|----------|---------------|
| rossi | spazio-1 | produzione |
| giordano | spazio-2 | progettazione |
| neri | spazio-3 | marketing |
| franco | spazio-1 | produzione |
| franco | giardini | produzione |
| barbareschi | spazio-2 | progettazione |
| milo | spazio-1 | progettazione |
| milo | giardini | produzione |

| ruolo | stipendio |
|---------------|-----------|
| produzione | 1800000 |
| progettazione | 1900000 |
| marketing | 2000000 |

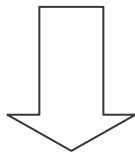
Non è possibile applicare il join naturale perché gli attributi hanno un nome diverso, anche se hanno lo stesso significato.

In questo caso si impiega il **theta-join**.

Applicato a due relazioni, il **theta-join** costruisce la relazione formata dalle tuple ottenute combinando le tuple degli operandi per cui è soddisfatta una condizione definita sui valori dei rispettivi attributi.

Theta-Join

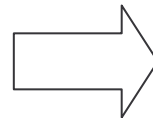
“Fornire l’elenco degli impiegati, i progetti su cui sono impegnati, la funzione svolta e lo stipendio percepito”



Theta-join delle relazioni **(impiegato progetto funzione)** e **(ruolo stipendio)** con i valori degli attributi **funzione** e **ruolo** uguali

| impiegato | progetto | funzione |
|-------------|----------|---------------|
| rossi | spazio-1 | produzione |
| giordano | spazio-2 | progettazione |
| neri | spazio-3 | marketing |
| franco | spazio-1 | produzione |
| franco | giardini | produzione |
| barbareschi | spazio-2 | progettazione |
| milo | spazio-1 | progettazione |
| milo | giardini | produzione |

| ruolo | stipendio |
|---------------|-----------|
| produzione | 1800000 |
| progettazione | 1900000 |
| marketing | 2000000 |



| impiegato | progetto | funzione | ruolo | stipendio |
|-------------|----------|---------------|---------------|-----------|
| rossi | spazio-1 | produzione | produzione | 1800000 |
| giordano | spazio-2 | progettazione | progettazione | 1900000 |
| neri | spazio-3 | marketing | marketing | 2000000 |
| franco | spazio-1 | produzione | produzione | 1800000 |
| franco | giardini | produzione | produzione | 1800000 |
| barbareschi | spazio-2 | progettazione | progettazione | 1900000 |
| milo | spazio-1 | progettazione | progettazione | 1900000 |
| milo | giardini | produzione | produzione | 1800000 |

Interrogazioni sui database

Avendo a disposizione gli operatori visti, è possibile trasformare una qualunque **interrogazione** sul database in una combinazione di operatori applicati sulle relazioni definite nel database.

Esempio

“Trovare nomi e telefoni degli impiegati impegnati nel progetto spazio-1”

| impiegato | telefono |
|-------------|----------|
| rossi | 814 |
| giordano | 978 |
| neri | 312 |
| franco | 223 |
| barbareschi | 370 |
| milo | 899 |

| funzione | stipendio |
|---------------|-----------|
| produzione | 1800000 |
| progettazione | 1900000 |
| marketing | 2000000 |

| progetto | descrizione progetto |
|--------------|---|
| spazio-1 | realizzazione componenti per la stazione spaziale |
| spazio-2 | progettazione componenti per la stazione |
| spazio-3 | analisi marketing |
| giardini spa | realizzazione zappe per giardini |

| impiegato | progetto | funzione |
|-------------|----------|---------------|
| rossi | spazio-1 | produzione |
| giordano | spazio-2 | progettazione |
| neri | spazio-3 | marketing |
| franco | spazio-1 | produzione |
| franco | giardini | produzione |
| barbareschi | spazio-2 | progettazione |
| milo | spazio-1 | progettazione |
| milo | giardini | produzione |

Interrogazioni sui database

Join naturale delle relazioni
(**impiegato progetto funzione**)
e (**impiegato telefono**)

Seleziona le tuple aventi
attributo **progetto** con valore
spazio-1

Proietta gli attributi **impiegato**
e **telefono**

C. Marrocco

| impiegato | progetto | funzione | telefono |
|-------------|----------|---------------|----------|
| rossi | spazio-1 | produzione | 814 |
| giordano | spazio-2 | progettazione | 978 |
| neri | spazio-3 | marketing | 312 |
| franco | spazio-1 | produzione | 223 |
| franco | giardini | produzione | 223 |
| barbareschi | spazio-2 | progettazione | 370 |
| milo | spazio-1 | progettazione | 899 |
| milo | giardini | produzione | 899 |

| impiegato | progetto | funzione | telefono |
|-----------|----------|---------------|----------|
| rossi | spazio-1 | produzione | 814 |
| franco | spazio-1 | produzione | 223 |
| milo | spazio-1 | progettazione | 899 |

| impiegato | telefono |
|-----------|----------|
| rossi | 814 |
| franco | 223 |
| milo | 899 |

Le Query in ACCESS

Microsoft Access - [Query1 : Query di selezione]

ContoCorrente

- * Numero_cc
- Nome
- Cognome
- Indirizzo
- Città
- Saldo

movimenti

- * Numero
- Data
- Importo
- Causale
- Numero..CC

| Campo: | | | | | | | | |
|--------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Tabella: | | | | | | | | |
| Ordinamento: | | | | | | | | |
| Mostra: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Criteri: | | | | | | | | |
| Oppure: | | | | | | | | |

Pronto

Le Query in ACCESS

- **Di selezione:** recupera i dati provenienti da una o più tabelle e visualizza i risultati. Consente inoltre di calcolare somme, medie, conteggi, etc.
- **Di comando:** esegue operazioni su record che soddisfano determinati criteri. Possono essere:
 - di **eliminazione:** permette di rimuovere record da una tabella sulla base di certi criteri.
 - di **aggiornamento:** consente di effettuare modifiche ad un insieme di record.
 - di **accodamento:** permette di aggiungere record di una o più tabelle diverse.
 - di **creazione tabella:** permette di salvare i risultati ottenuti da un'altra query in una nuova tabella nel database corrente (o in uno diverso).
- **A campi incrociati:** con cui puoi calcolare totali e ridisporre di dati. Si possono utilizzare funzioni quali media, somma, massimo e minimo.
- **Con parametri:** richiedono all'utente di immettere un valore per un determinato campo, in base al quale verrà effettuata la ricerca.

Le Query di Selezione: Esempio 1

Estrarre nomi e indirizzi dei correntisti:

Microsoft Access - [Query1 : Query di selezione]

ContoCorrente

- * Numero_cc
- Nome
- Cognome
- Indirizzo
- Città
- Saldo

movimenti

- * Numero
- Data
- Importo
- Causale
- Numero_CC

| | | | | | | | | |
|--------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Campo: | Nome | Cognome | Indirizzo | | | | | |
| Tabella: | ContoCorrente | ContoCorrente | ContoCorrente | | | | | |
| Ordinamento: | | | | | | | | |
| Mostra: | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Criteri: | | | | | | | | |
| Oppure: | | | | | | | | |

Pronto

Le Query di Selezione: Esempio 2

Estrarre nome e indirizzo dei correntisti che hanno un movimento in data 10/02/2006 (questa query usa il concetto di JOIN):

The screenshot shows the Microsoft Access interface for a query named "Query di selezione". The design grid below shows the following fields and their sources:

| Campo: | Numero_cc | Nome | Cognome | Indirizzo | Città | Data | Importo | Causale |
|--------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Tabella: | ContoCorrente | ContoCorrente | ContoCorrente | ContoCorrente | ContoCorrente | movimenti | movimenti | movimenti |
| Ordinamento: | | | | | | | | |
| Mostra: | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Criteri: | | | | | | #10/02/2006# | | |
| Oppure: | | | | | | | | |

Le Query di Selezione: Esempio 3

Estrarre nome del correntista importo e causale dei movimenti di tutti i correntisti con un saldo maggiore di 100 euro e con un movimento che sia un versamento:

The screenshot shows the Microsoft Access interface for a query named 'Query di selezione'. The design grid is as follows:

| Campo: | Nome | Cognome | Saldo | Data | Causale | | | |
|--------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Tabella: | ContoCorrente | ContoCorrente | ContoCorrente | movimenti | movimenti | | | |
| Ordinamento: | | | | | | | | |
| Mostra: | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Criteria: | | | >100 | | "versamento" | | | |
| Oppure: | | | | | | | | |

Le Query con Parametri

Estrarre tutti i movimenti con un importo maggiore di un certo valore (il parametro):

Movimento minimo : Query di selezione

ContoCorr...
Numero_cc
Nome
Cognome
Indirizzo
Città

movimenti
*
Numero
Data
Importo
Causale
Numero_CC

| Campo: | Data | Importo | Numero_CC | Nome | Cognome |
|--------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Tabella: | movimenti | movimenti | movimenti | ContoCorrente | ContoCorrente |
| Ordinamento: | | | | | |
| Mostra: | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Criteri: | | >[Digitare l'importo minimo] | | | |
| Oppure: | | | | | |

Immettere valore parametro

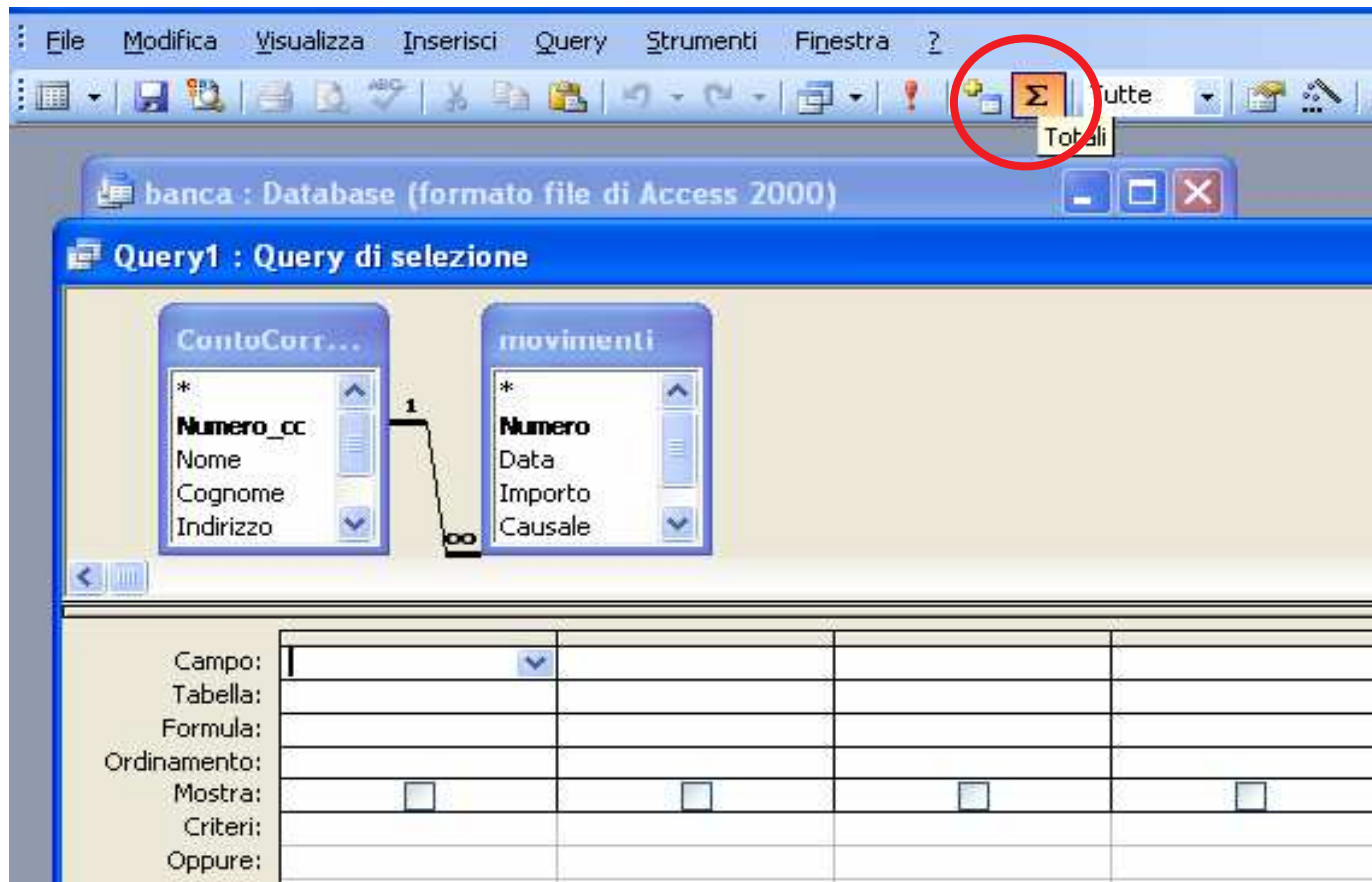
Digitare l'importo minimo

1000

OK Annulla

Le Query con Campi Calcolati

- Attraverso le query è anche possibile ottenere risultati come somme, valori medi, etc.
- Per poter utilizzare i campi calcolati necessario visualizzare il campo formula:



Le Query con Campi Calcolati

Definire una query per il calcolo del valore medio dei movimenti di un cliente passato come parametro.

The diagram shows two tables: 'ContoCorrente' and 'movimenti'. 'ContoCorrente' has fields: Numero_cc, Nome, Cognome, Indirizzo, Città, Saldo. 'movimenti' has fields: Numero, Data, Importo, Causale, Numero_CC. They are connected by a 1-to-many relationship. Below is a query design grid:

| | | | |
|--------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Campo: | Numero_cc | Importo | |
| Tabella: | ContoCorrente | movimenti | |
| Formula: | Raggruppamento | Media | |
| Ordinamento: | | | |
| Mostra: | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Criteri: | [Inserire Numero conto] | | |
| Oppure: | | | |