

Microsoft Access (parte 5)

Anno accademico: 2008-2009

Query

Query

- ❖ Per estrarre informazioni da un database si utilizzano delle *query*
 - Query: procedure di *interrogazione*
 - Si può creare più query per ogni tabella

Query

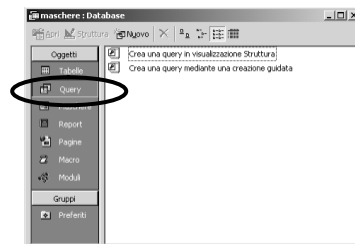
- ❖ Occorre avere chiaro:
 - Qual è l'obiettivo per il quale creare la query
 - Da quale tabella si desiderano le informazioni
 - Quali campi del record è utile visualizzare
 - Se ci sono tabelle, correlate a quella principale, da cui leggere dati
 - In quale ordine devono essere poste le informazioni
 - Quali sono i criteri di selezione da applicare

Query

- ❖ Il risultato di una query viene chiamato RecordSet
 - Un RecordSet non è una tabella, ma una particolare vista di una porzione dei dati in essa contenuti
- ❖ Una query può offrire risultati desunti da più tabelle in relazione tra loro

Creare una query

- ❖ Fare clic sul pulsante Query nella finestra di lavoro del database



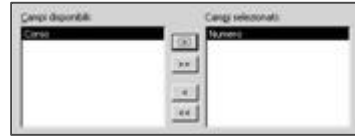
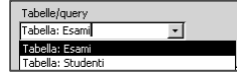
Creare una query

- ❖ Con la creazione guidata:
 - Fare clic su *Crea una query mediante creazione guidata*
 - Viene visualizzata la finestra:



Creare una query

- Scegliere la tabella/query si intendono prendere i dati da selezionare
- Scegliere quali campi di questa tabella si desidera visualizzare (come per le maschere)



Creare una query

- Premere il pulsante *Avanti*
- Viene visualizzata la finestra in cui è possibile dare un nome alla query
- Premere il pulsante *Fine* per completarla



Creare una query

- ❖ Una può essere creata anche in modalità struttura ed essere derivata da due o più tabelle
- 1. Fare doppio clic sull'icona *Crea una query in visualizzazione struttura* nella finestra di lavoro del database

Creare una query

- ❖ Viene visualizzato la finestra di dialogo *Mostra tabella* (e la finestra *Query di selezione*)
- 2. Scegliere le tabelle che faranno parte della query
 - Come? Fare clic sul nome della tabella, poi fare clic sul pulsante *Aggiungi*

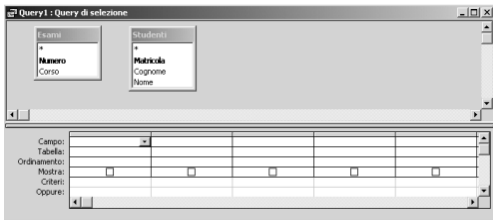


Creare una query

- ❖ I risultati (RecordSet) delle query create precedentemente possono essere usati in una nuova query
- ❖ Per scegliere una RecordSet, fare clic sulla linguetta *Query* (o *Entrambe*), e scegliere la query appropriata (facendo clic su suo nome e poi sul pulsante *Aggiungi*)

Creare una query

3. Fare clic sul pulsante *Chiudi*
 - Vengono visualizzati nella finestra *Query di selezione* le tabelle scelte



Creare una query

4. Portare il puntatore sulla riga del primo campo che si desidera inserire nella query in una delle tabelle visualizzate in alto nella finestra
5. Premere il tasto sinistro del mouse
6. Trascinare il campo fino a farlo arrivare sopra una delle colonne nella parte bassa della finestra di dialogo, nella quale è visualizzata la struttura della query sotto forma di una tabella

Creare una query


7. Rilasciare il tasto sinistro e il campo apparirà nella colonna



Creare una query

8. Ripetere la sequenza delle tre operazioni precedenti (drag and drop) per ognuno degli altri campi da inserire nella query
9. Chiudere la creazione della query, facendo clic sul pulsante di chiusura (con X)
10. Confermare la chiusura, facendo clic sul pulsante *Sì* nella finestra che appare
11. Usare la finestra *Salva con nome*, che viene visualizzata, per salvare la query

Creare una query

- ❖ Per visualizzare la finestra *Mostra tabella*, dopo la sua chiusura, fare clic su:
 - *Query*, nella Barra dei menu
 - Poi, *Mostra tabella*
- Oppure sul pulsante *Mostra tabella* 

Criteri

- ❖ Per impostare un criterio di selezione ad un campo:
 - Fare clic sulla casella *Criteri* del campo
 - Scrivere il criterio - per esempio:
 - >30
 - Not "Rossi"
 - >=18 And <=30
 - Like "?????" Or "Verdi"
 - >#1/1/97#

Criteri

- ❖ Se i criteri di selezione vengono inseriti su uno stesso rigo per più campi, il programma esegue un AND tra i criteri
- ❖ Se invece i criteri sono posti su righe diverse, il programma esegue un OR, selezionando i record che ne soddisfano uno

Campo:	Matricola	
Tabella:	Studenti	
Ordinamento:		
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Criteri:	<123	
Oppure:	>=567	

Criteri

- ❖ Per restituire il numero di matricola e il cognome degli studenti che:
 - Hanno un numero di matricola superiore rispetto a 123
 - Oppure hanno un numero di matricola inferiore o uguale a 567 e hanno un cognome con cinque carattere

Campo:	Matricola	Cognome
Tabella:	Studenti	Studenti
Ordinamento:		
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteri:	>123	
Oppure:	<=567	Like "?????"

Criteri

- ❖ Campo del tipo Si/No - criterio:
 - Valido: Si, =Si
 - Valido: No, =No
 - Non valido: ="Si", ="No", Si ecc.

Campo:	Matricola	Superato
Tabella:	Studenti	Studenti
Ordinamento:		
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteri:		=Si
Oppure:		

Mostrare/nascondere campi

- ❖ Fare clic sulla casella di selezione *Mostra* nella colonna del campo per mostrare/nascondere il campo
 - Mostrare:




Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>
---------	-------------------------------------
 - Nascondere:

Mostra:	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------
- ❖ Utile quando si vuole utilizzare un criteri che riferisce ad un campo, ma non si vuole visualizzare il campo nel risultato

Eeguire una query

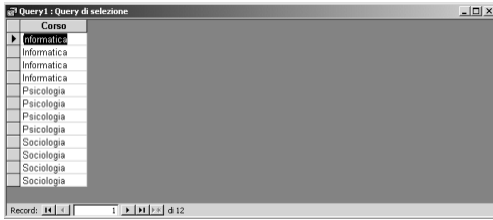
- ❖ Fare clic sul nome (o sull'icona) della query che si intende lanciare in esecuzione
- ❖ Fare clic sul pulsante *Apri*
- ❖ Il programma Access eseguirà la query
- ❖ Oppure:
 - Fare doppio clic sul nome o sull'icona della query

Eeguire una query

- ❖ Oppure, in visualizzazione struttura:
 - Fare clic sul pulsante *Esegui* nella Barra degli strumenti 
 - Oppure fare clic sul pulsante *Visualizza* 
 - Per tornare alla visualizzazione struttura, fare clic sul pulsante *Visualizza* una seconda volta (quando ha la forma )

Eseguire una query

- Il risultato che si ottiene è la produzione di un foglio di lavoro con i record che soddisfano i criteri di scelta imposti dall'utente



Visualizzazione SQL

- Fare clic sul pulsante *Visualizza*, nella parte con la freccia in giù



- Poi fare clic sulla voce *Visualizzazione SQL*
- Oppure fare clic su *Visualizza*, nella Barra dei menu; poi *Visualizzazione SQL*

Visualizzazione SQL

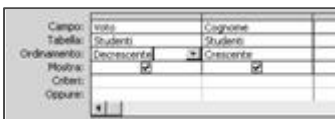
- ❖ Appare una finestra che contiene la codice SQL della query
- ❖ Per tornare alla visualizzazione foglio dati/struttura, fare clic su *Visualizza*, di nuovo nella parte con la freccia in giù, e scegliere la voce appropriata
- ❖ Oppure: fare clic sulla voce *Visualizza* nella Barra dei menu, ecc.

Cancellare una query

- ❖ Nella finestra di lavoro del database:
 - Fare clic sul nome o sull'icona della query per cancellare
 - Premere il tasto *Canc*
 - Oppure fare clic con il tasto destro del mouse sulla query, e poi scegliere *Elimina*
 - Oppure fare clic sul pulsante *Elimina*
 - Oppure fare clic sulla voce *Modificanella* nella Barra dei menu, poi fare clic su *Elimina*

Ordinare dati in una query

- ❖ Per ordinare dati in una query (in visualizzazione struttura):
 - Fare clic sulla casella Ordinamento nella colonna che contiene il campo per ordinare
 - Scegliere *Crescente* o *Decrescente*



Ordinare dati in una query

- ❖ I record sono raggruppati secondo l'ordine dei campi della query
- ❖ Per esempio (I):



Ordinare dati in una query

- ❖ I record sono raggruppati secondo l'ordine dei campi della query
- ❖ Per esempio (II):

Query1: Query di selezione

Campo: Cognome, Voto

Tabella: Studenti

Ordinamento: Crescente

Mostra:

Criteri:

Opzioni:

Cognome	Voto
Bernardo	29
Bernardo	24
Bernardo	24
Bernardo	23
Bernardo	26
Caffari	27
Caffari	26
Comari	27
Comari	27
Murano	30
Murano	29
Murano	29
Peri	27

Relazioni

- ❖ Prodotto cartesiano di due tabelle:

Query

Query1: Query di selezione

Campi: Codice, Corso, Studente, Corso, Voto

Tabella: Corsi, Studenti

Ordinamento:

Mostra:

Criteri:

Opzioni:

Relazioni

- ❖ Prodotto cartesiano di due tabelle:

Risultato

Codice	Corsi.Corso	Studente	Esami.Corso	Voto
1	Informatica	123	1	30
2	Biologia	123	1	30
3	Psicologia	123	1	30
4	Fisica	123	1	30
5	Matematica	123	1	30
1	Informatica	101	2	26
2	Biologia	101	2	26
3	Psicologia	101	2	26
4	Fisica	101	2	26
5	Matematica	101	2	26
1	Informatica	122	3	19
2	Biologia	122	3	19
3	Psicologia	122	3	19

Relazioni

Query1: Query di selezione

Campi: Codice, Corso, Studente, Corso, Voto

Tabella: Corsi, Studenti

Ordinamento:

Mostra:

Criteri:

Opzioni:

- ❖ Per esempio: una relazione tra le tabelle Corsi(Codice,Corso), Esami(Studente,Corso,Voto) usando Corsi.Codice and Esami.Corso come campi per definire un join naturale
- ❖ Creare una relazione tra Corsi.Codice and Esame.Corso

Relazioni

Risultato: un join naturale/equi-join usando i campi Codice e Esami.Corso

Codice	Corsi.Corso	Studente	Esami.Corso	Voto
1	Informatica	123	1	30
2	Biologia	101	2	26
3	Psicologia	122	3	19
4	Fisica	193	4	20
5	Matematica	200	5	24
2	Biologia	123	2	26
1	Informatica	275	1	24
2	Biologia	275	2	17
3	Psicologia	350	3	29
4	Fisica	434	4	30
5	Matematica	575	5	30
1	Informatica	877	1	29
2	Biologia	877	2	26

Relazioni

- ❖ Un altro esempio: un join tra le tabelle Studenti(Matricola,Cognome,Nome,Data di nascita) e Esami(Studenti,Corso,Voto)

Criteri per il join:
i campi Studenti.Matricola
e Esami.Studente

Ci sono alcuni studenti che non hanno sostenuto nessun esame

Query1: Query di selezione

Campi: Matricola, Esami, Studente

Tabella: Studenti, Esami

Ordinamento:

Mostra:

Criteri:

Opzioni:

Relazioni

Risultato: un join *completo*
L'informazione sugli studenti che non hanno sostenuto nessun esame non è inclusa nel risultato!

Studente	Corso	Voto	Matricola	Cognome	Nome	Data di nascita
123	1	30	123 Rossi	Silvia		16/12/1980
101	2	26	101 Villa	Matteo		12/07/1980
122	3	19	122 Gianni	Silvia		01/07/1977
192	4	30	192 Villa	Mariaclara		29/11/1980
300	5	24	300 Cattari	Susanna		14/03/1980
123	2	29	123 Rossi	Silvia		16/12/1980
275	1	24	275 Neri	Tiziana		13/01/1980
275	2	17	275 Neri	Tiziana		13/01/1980
392	3	20	392 Murari	Sabellina		01/05/1979
434	4	30	434 Bernardi	Maria		03/12/1981
876	5	30	876 Rossi	Saverio		12/11/1977
877	1	29	877 Murari	Tiziana		31/12/1980
877	2	26	877 Murari	Tiziana		31/12/1980

Relazioni

❖ Join esterno sinistro: includere tutte le righe della tabella Studenti, inserendo valori NULL in assenza di controparti dalla tabella Esami

1. Fare clic con il tasto destro sopra la linea della relazione



2. Fare clic sulla voce Proprietà join

Relazioni

3. Nella finestra che appare, fare clic sulla voce 2
4. Fare clic sul pulsante OK

Proprietà join

Nome tabella sinistra: Studenti Nome tabella destra: Esami

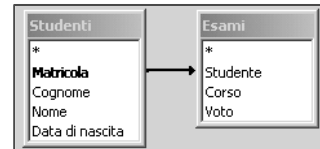
Nome colonna sinistra: Matricola Nome colonna destra: Studente

1. Includi solo le righe in cui i campi collegati da entrambe le tabelle sono uguali.
 2. Includi tutti i record di 'Studenti' e solo i record di 'Esami' in cui i campi collegati sono uguali.
 3. Includi tutti i record di 'Esami' e solo i record di 'Studenti' in cui i campi collegati sono uguali.

OK Annulla Riprova

Relazioni

❖ Viene visualizzato una rappresentazione del join esterno sinistro



Relazioni

Risultato

Studente	Corso	Voto	Matricola	Cognome	Nome	Data di nascita
			496	Bravetti	Maria	26/07/1980
			321	Demarelli	Maria	01/06/1976
123	2	26	123 Rossi	Silvia		16/12/1980
123	1	30	123 Rossi	Silvia		16/12/1981
			789	Ribavolo	Carla	04/12/1980
			196	Rossi	Elio	03/02/1976
			101	Villa	Matteo	12/07/1980
			192	Muraro	Maria	03/02/1979
			326	Cattari	Giuseppina	21/12/1981
275	2	17	275 Neri	Tiziana		13/01/1980
275	1	24	275 Neri	Tiziana		13/01/1980
			205	Gianni	Maria	05/06/1977
			175	Rossi	Andrea	26/10/1980

Campi calcolati

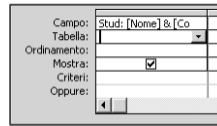
- ❖ Campo calcolato: un campo "virtuale" nel risultato di un query
- Il valore è un funzione di un o più campi nella tabella del query
- ❖ Per esempio: combinare Nome e Cognome in un campo

Campi calcolati

- ❖ In visualizzazione struttura di un query

 1. Fare clic con il tasto destro nella riga Campo di una colonna
 2. Fare clic su *Zoom* nel menu contestuale
 3. Scrivere nella finestra Zoom:
Stud: Nome & Cognome
 4. Fare clic sul pulsante OK

Campi calcolati



- ❖ La visualizzazione foglio dati del query:



Campi calcolati

- ❖ Si può scrivere:
Stud: Nome & " " & Cognome
- ❖ In visualizzazione foglio dati:



Campi calcolati

- ❖ Un altro esempio di campo calcolato:
 - Campo in cui i valori sono Voto-1: scrivere VotoDim: Voto-1 nella riga Campo
 - Viene visualizzato così:

Campo:	Matricola	Voto	VotoDim: [Voto]-1
Tabella:	Studenti	Studenti	
Ordinamento:			
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteri:			
Oppure:			

Campi calcolati

- ❖ Risultato:

Matricola	Voto	VotoDim
101	30	29
123	23	22
150	30	29
175	28	27
195	12	11
225	27	26
250	29	28
275	9	8
321	7	6
325	29	28
350	29	28
456	14	13
789	19	18

Campi calcolati

- ❖ Altri operatori matematici sono ammissibile:
 - Per esempio:
 - ♦ Espr: [Valore]*1,05
 - ♦ Bonus: [Stipendio]*1.000

Query di riepilogo

- ✦ Se si utilizzano tabelle che contengono campi di tipo numerico, Access permette di creare query che *riepilogano* tutti i dati contenuti in un campo
- ✦ Una query di riepilogo può calcolare la *somma*, la *media*, il valore *minimo* o *massimo*, il *numero*, la *deviazione standard*, la *varianza* di un campo

Query di riepilogo

- ✦ Per creare una query di riepilogo:
 1. Creare una nuova query in visualizzazione strutture
 2. Scegliere *Visualizza* dalla barra dei menu
 3. Scegliere *Totali*
 4. Nella griglia della query apparirà la riga Formula

Campo:	Superato	Voto
Tabella:	Studenti	Studenti
Formula:	Raggruppamento	Raggruppamento
Ordinamento:		
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteri:		
Oppure:		

Query di riepilogo

5. Fare clic sulla riga Formula del campo su cui il valore sarà calcolato
6. Apparirà un menu che contiene le funzioni utilizzabili per riepilogare i dati contenuti nel campo
7. Scegliere una delle funzioni
8. Eseguire la query

Voto
Studenti
Raggruppamento
Raggruppamento
Somma
Media
Min
Max
Conteggio
DevSt
Var

I valori degli altri campo sono raggruppati (come group by in SQL)

Query di riepilogo

Per esempio: ottenere la media dei voti degli studenti che hanno superato l'esame, e la media dei voto degli studenti che non hanno superato l'esame

Query:

Campo:	Superato	Voto
Tabella:	Studenti	Studenti
Formula:	Raggruppamento	Media
Ordinamento:		
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteri:		
Oppure:		

Risultato:

Query3 : Query di selezione	
Superato	MediaDiVoto
<input checked="" type="checkbox"/>	27,1111111111
<input type="checkbox"/>	10,5

Query di riepilogo

Per esempio: ottenere il numero degli studenti che hanno superato l'esame, e il numero degli studenti che non hanno superato l'esame

Query:

Campo:	Superato	Voto
Tabella:	Studenti	Studenti
Formula:	Raggruppamento	Conteggio
Ordinamento:		
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteri:		
Oppure:		

Risultato:

Query3 : Query di selezione	
Superato	ConteggioDIV
<input checked="" type="checkbox"/>	9
<input type="checkbox"/>	4

Query di riepilogo

- Aggiungere un criterio (come group by ... having ... in SQL)
- Per esempio: ottenere il minimo dei voti degli studenti che hanno superato l'esame

Query:

Campo:	Superato	Voto
Tabella:	Studenti	Studenti
Formula:	Raggruppamento	Min
Ordinamento:		
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteri:	S	
Oppure:		

Query di riepilogo

- Aggiungere un criterio (come group by ... having ... in SQL)
- Per esempio: ottenere il minimo dei voti degli studenti che hanno superato l'esame

Query:

Campi:	Superato	Voto
Tabella:	Studenti	Studenti
Formula:	Aggiornamento	Min
Ordinamento:		
Mostra:		
Criteri:	SI	
Oppure:		

Risultato:

Query3 : Query di selezione	
MinDiVoto	
▶	19

Query di aggiornamento

- Le query di aggiornamento consentono di aggiornare con una sola operazione più record contemporaneamente, in una o più tabelle
- Le modifiche apportate dalle query di aggiornamento sono *permanenti* e *non possono essere annullate*
- Fare clic su *Query* nella barra dei menu; poi fare clic su *Query di aggiornamento*

Query di aggiornamento

Per esempio:
aggiornare tutti i
stipendi inferiori a
12.000 a 11.500

Tabella Impiegati:

Impiegati Tabella				
Matricola	Nome	Cognome	Stipendio	
▶ 123	Stefano	Parabeschi	11000	
123	Paolo	Talone	10000	
145	Riccardo	Alzani	12000	

Query di aggiornamento

Per esempio:
aggiornare tutti i
stipendi inferiori a
12.000 a 11.500

Tabella Impiegati:

Impiegati Tabella				
Matricola	Nome	Cognome	Stipendio	
▶ 123	Stefano	Parabeschi	11000	
123	Paolo	Talone	10000	
145	Riccardo	Alzani	12000	

Query:

Campo:	Stipendio
Tabella:	Impiegati
Aggiorna a:	11500
Criteri:	<12000
Oppure:	

Query di aggiornamento

Per esempio:
aggiornare tutti i
stipendi inferiori a
12.000 a 11.500

Tabella Impiegati:

Impiegati Tabella				
Matricola	Nome	Cognome	Stipendio	
▶ 123	Stefano	Parabeschi	11000	
123	Paolo	Talone	10000	
145	Riccardo	Alzani	12000	

Query:

Campo:	Stipendio
Tabella:	Impiegati
Aggiorna a:	11500
Criteri:	<12000
Oppure:	

Per osservare il risultato della query sulla tabella Impiegati è necessario eseguire la query (scegliendo Sì nella finestra di conferma che appare), chiudere la query, e aprire la tabella Impiegati

Query di aggiornamento

Per esempio:
aggiornare tutti i
stipendi inferiori a
12.000 a 11.500

Tabella Impiegati:

Impiegati Tabella				
Matricola	Nome	Cognome	Stipendio	
▶ 123	Stefano	Parabeschi	11000	
123	Paolo	Talone	10000	
145	Riccardo	Alzani	12000	

Query:

Campo:	Stipendio
Tabella:	Impiegati
Aggiorna a:	11500
Criteri:	<12000
Oppure:	

Risultato nella tabella Impiegati:

Impiegati Tabella				
Matricola	Nome	Cognome	Stipendio	
▶ 123	Stefano	Parabeschi	11500	
123	Paolo	Talone	11500	
145	Riccardo	Alzani	12000	

Query di aggiornamento

Per esempio:
aggiornare tutti i
stipendi inferiori a
12.000 a 11.500

Tabella Impiegati:

Matricola	Nome	Cognome	Stipendio
123	Stefano	Paraboschi	11500
123	Paolo	Tarbone	10000
145	Riccardo	Azzani	12000

Query:

Campo:	Stipendio
Tabella:	Impiegati
Aggiorna a:	11500
Criteri:	<12000
Oppure:	

Risultato nella tabella Impiegati:

Matricola	Nome	Cognome	Stipendio
123	Stefano	Paraboschi	11500
123	Paolo	Tarbone	11500
145	Riccardo	Azzani	12000

Query di eliminazione

- Le query di eliminazione permettono di cancellare tutti i record del database che rispondono a determinati criteri
- Per creare ed eseguire una query di eliminazione:
 - Creare una nuova query in visualizzazione struttura
 - Specificare i criteri relativi ai record da cancellare
 - Dal menu Query, selezionare la voce *Query di eliminazione*
 - Eseguire la query (scegliere Sì nella finestra di conferma che appare)

Query di eliminazione

- Per esempio:
eliminare gli
impiegati con
stipendio minore
di 12.000

Query1 : Query di eliminazione

Impiegati
Matricola
Nome
Cognome
Stipendio

Campo: Stipendio
Tabella: Impiegati
Elimina: Dove
Criteri: <12000
Oppure:

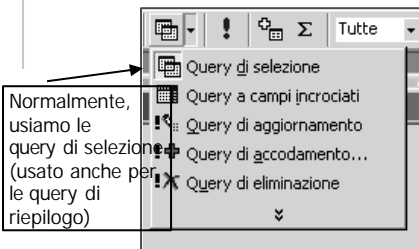
Query

- Il tipo di query può essere scelto anche usando il pulsante:



Query

- Il tipo di query può essere scelto anche usando il pulsante:



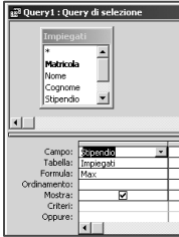
Query

- Ottenere il nome del impiegato con lo stipendio massimo
- Come si fa?
- Un approccio:
 - Ottenere lo stipendio massimo usando una query
 - Usare il risultato della prima query per ottenere in nome

Query

- Ottenere lo stipendio massimo usando una query

Query1:



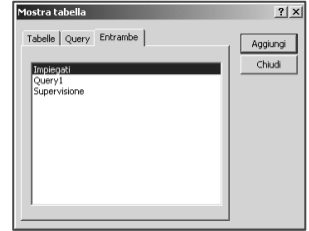
Risultato di Query1:

MaxDiStipend
12000

Query

- Usare il risultato della prima query per ottenere in nome

- Selezionare Impiegati e Query1 nella finestra Mostra tabella:



Query

- Usare il risultato della prima query per ottenere in nome

- Creare una relazione tra i campi Stipendio della tabella Impiegati e il campo MaxDiStipendio della query Query1 (può essere creato nella finestra della query)



Query

- Usare il risultato della prima query per ottenere in nome

Risultato della query:

Nome	Cognome
Riccardo	Atzeni

Query

- N.B. un criterio può essere usato in questo tipo di "query nidificata"
- Per esempio: trovare il nome e cognome del impiegato con il massimo stipendio nel dipartimento Produzione

Query

- Per esempio: trovare il nome e cognome del impiegato con il massimo stipendio nel dipartimento Produzione

Query1:

Stipendio	Dipartimento
Max	Produzione

Query

- Per esempio: trovare il nome e cognome del impiegato con il massimo stipendio nel dipartimento Produzione

Query2: Query di selezione

Query1: *Max(C:Stipendio)

Impiegati

Cognome
Stipendio
DataAssita
Confermato
Dipartimento

Query2:

Campo:	Nome	Cognome	Dipartimento
Tabella:	Impiegati	Impiegati	Impiegati
Ordinamento:			
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteri:			"Produzione"
Oppure:			