

Information Technology for Problem Solving

Medicina e Farmacia

Archivio Pazienti – 3

IT4PS

1

Piano della lezione

Definizione di operazioni in Access

- **Query di ricerca: criteri**
- Query parametriche
- Query per il calcolo di statistiche
 - Query con Totali: Dove e Raggruppamento

Operazioni di ricerca

- Dopo una visita al paziente *Frank Brown* ci rendiamo conto che il suo peso è di 48Kg e la sua altezza di 1.72cm
- Per chiarire al signor *Brown* l'entità del suo problema effettuiamo la seguente ricerca sul database
 - *Trovare cognome, nome, peso e anno di nascita dei pazienti maschi che pesano meno di 50kg elencati in ordine alfabetico su cognome e nome*

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl



Operazione di ricerca sullo schedario

- Per effettuare questa operazione con le schede dei pazienti ordinate per cognome è necessario
 - Scorrere tutte le schede del cassetto pazienti
 - Per quelle dei maschi di peso inferiore a 50 kg, trascrivere cognome, nome, peso e anno su un foglio
 - Riscrivere la lista in ordine alfabetico in base al cognome e al nome

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl



Query di ricerca

- In Access una *query* opera su una *tabella in ingresso* e produce una *tabella risultato* in accordo ad un insieme di *criteri di selezione* e di *specifiche di contenuto*
- Per eseguire una query, Access:
 - Scorre tutti i record della tabella in ingresso
 - Per ogni record che soddisfa i criteri specificati genera un record della tabella risultato in accordo alle specifiche fornite

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl



Query di ricerca

- *Trovare cognome, nome, peso e anno di nascita dei pazienti maschi che pesano meno di 50kg elencati in ordine alfabetico su cognome e nome*

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl



Definizione della query di ricerca

- Selezionare come tabella in ingresso *pazienti* e definire una tabella risultato:
 - *Criteri*. Considerare i record in *pazienti* che hanno il campo *sex* uguale a *M* e il campo *peso* minore di 50
 - *Contenuto*. Per ogni record che rispetta i criteri generare un record della tabella risultato costituito da due campi:
 - » *nomeCompleto* che contiene la concatenazione dei valori nei campi *cognome* e *nome*;
 - » *peso* che contiene il valore nel campo *peso*
 - *Ordinamento*. Ordinare i record nella risposta in maniera crescente rispetto al contenuto del campo *nomeCompleto*

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

Interfaccia per la definizione delle query

- Aprire la finestra del database
- Selezionare la creazione di una query in *Visualizzazione Struttura*



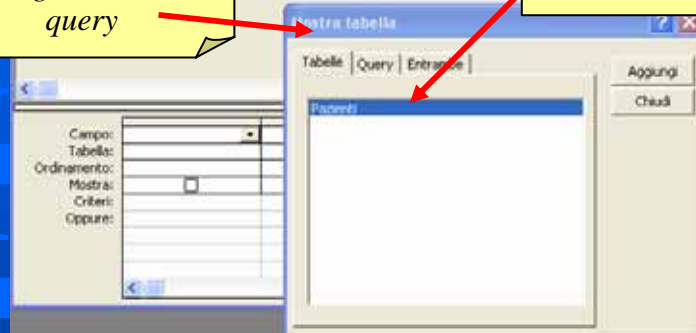
Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

Definizione della query

■ Selezione della tabella di ingresso

Finestra per la selezione delle tabelle in ingresso della query

Per selezionare doppio click o pulsante Aggiungi



Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

Definizione della query

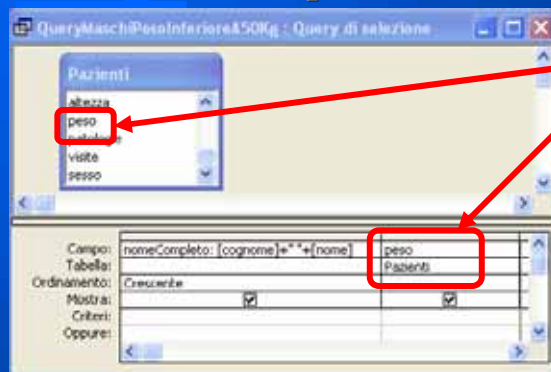
■ I campi utilizzati in una query si dividono in:

- Campi della tabella risultato (*nomeCompleto* e *peso*)
- Campi della tabella in ingresso utilizzati a scopo di filtrarne i record (*peso* e *sessu*)

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

Definizione della query

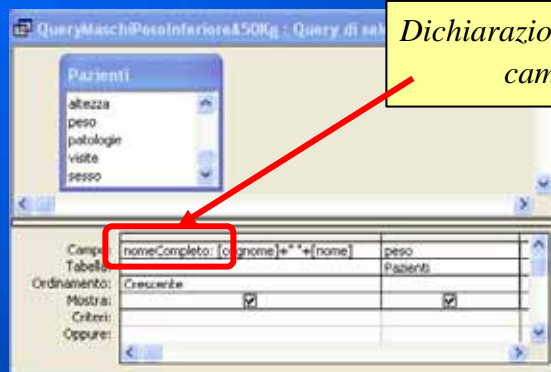
- Definizione di un campo della tabella risultato che riprende il nome (*peso*) e il valore del campo della tabella di ingresso



Doppio click sul campo della tabella o selezione dai menu a tendina

Definizione della query

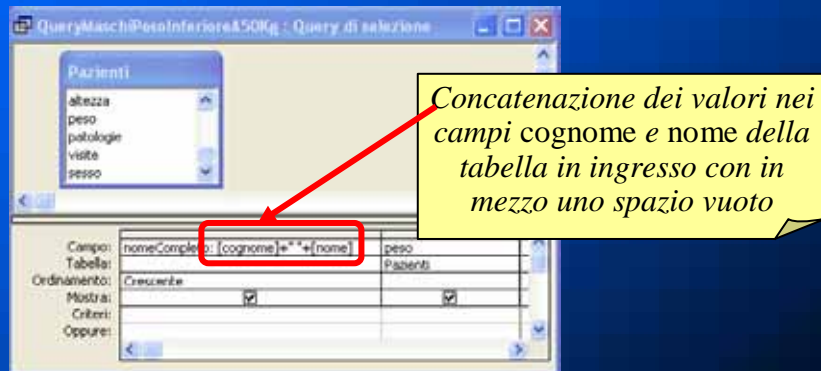
- Definizione di un campo calcolato della tabella risultato



Dichiarazione del nome di un campo nuovo

Definizione della query

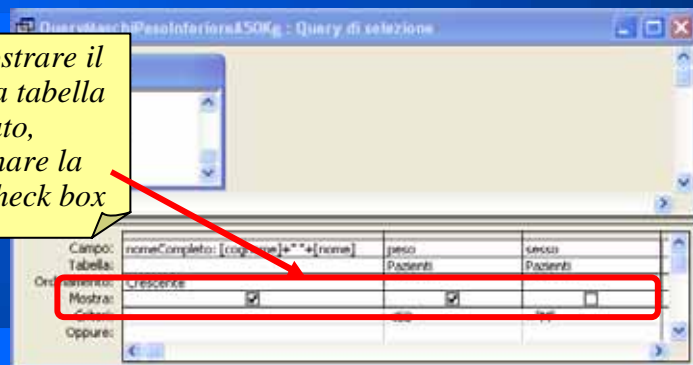
- Definizione del contenuto di un campo calcolato della tabella risultato



Definizione della query

- Selezione di un campo della tabella di ingresso su cui impostare un criterio (*sex*)

Per non mostrare il campo nella tabella risultato, deselectare la rispettiva check box



Definizione della query

- Impostazione dei criteri di selezione dei record in ingresso

Le condizioni = "M" per sesso e <50 per peso sulla stessa riga specificano che devono essere selezionati i record di pazienti per cui sia il campo sesso che il campo peso verificano i vincoli

Campo:	nomeCompleto: [cognome]*" "*[nome]	peso	sesso
Tabella:	Pazienti	Pazienti	Pazienti
Ordinamento:	Crescente		
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteri:		<50	=M
Oppure:			

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

Definizione della query

- Ordinamento dei record della tabella risultato

La voce Crescente per la proprietà Ordinamento specifica che i record del risultato verranno ordinati in modo crescente rispetto al campo nomeCompleto

Campo:	nomeCompleto: [cognome]*" "*[nome]	peso	sesso
Tabella:	Pazienti	Pazienti	Pazienti
Ordinamento:	Crescente		
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteri:		<50	=M
Oppure:			

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

Criteri

- Un criterio di una query Access consiste in una “riga” di condizioni

peso	sezzo
Pazienti	Pazienti
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<50	"M"

- Un record ingresso viene selezionato solo se *tutte* le condizioni del criterio sono verificate sui rispettivi campi (dove non specificata la condizione si intende TRUE)
- Nell'esempio il record viene selezionato se il valore nel campo *peso* è minore di 50 *e* il valore nel campo *sezzo* è il testo “M”

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

Criteri in OR


- Più criteri su righe diverse sono combinati in OR

peso	sezzo
Pazienti	Pazienti
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<50	"M"
>=50	"F"

- Il record viene selezionato se il valore nel campo *peso* è minore di 50 *e* il valore nel campo *sezzo* è il testo “M”, *oppure* se il valore nel campo *peso* è maggiore o uguale a 50 *e* il valore nel campo *sezzo* è il testo “F”

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

Calcolo risultato

- Per eseguire la query premere il pulsante 
- Se la query non è stata ancora salvata, Access richiede che venga fatto, salvarla con nome *QueryMaschiPesoInferioreA50kg*

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl



Esercizi

- Definire una query *QueryCalcoloBMI* per risolvere il seguente problema
 - *Trovare il Cognome, il sesso e il BMI di tutti pazienti maschi che pesano meno di 50 kg e di tutte le donne che pesano meno di 45 kg*

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl



Piano della lezione

Definizione di operazioni in Access

- Query di ricerca: criteri
- **Query parametriche**
- Query per il calcolo di statistiche
 - Query con Totali: Dove e Raggruppamento

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

Separazione calcolo-dati

- Dopo una visita alla paziente *Luise Bluette* ci rendiamo conto che il suo peso è di 43Kg e la sua altezza di 1.72cm
- Come per il Signor *Brown*, vorremmo chiarire alla paziente il suo problema mostrandole un confronto con gli altri pazienti nella sua condizione:
 - *Trovare cognome, nome e peso dei pazienti femmina che pesano meno di 45kg elencati in ordine alfabetico su cognome e nome*

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

Separazione calcolo-dati

- Questa query ha la *struttura* identica alla *QueryMaschiPesoInferioreA50kg*:
 - Le query differiscono unicamente per i valori specificati nei criteri di ricerca
- Riscrivere l'intera query è una soluzione poco flessibile e poco lungimirante
 - Per ogni altra ricerca con la stessa struttura e su una coppia di valori *peso-sesso* diversa dovremmo scrivere una nuova query

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl



Separazione calcolo-dati

- In generale è conveniente, una volta trovata una soluzione ad un problema specifico, generalizzarla al fine di poterla riapplicare
- In informatica, si generalizzano i processi di calcolo, rendendoli indipendenti dai dati su cui operano
 - Si risolvono i problemi in maniera indipendente dallo specifico contesto di applicazione
 - Il contesto di applicazione viene fornito al momento dell'applicazione attraverso *parametri*

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl



Query parametrica

- Reimpostiamo la query come
 - *Trovare cognome, nome, peso e anno di nascita dei pazienti di sesso **S** che pesano meno di **P** kg elencati in ordine alfabetico su cognome e nome*
- L'operazione specifica solo il processo di ricerca, ma non i dati in ingresso, sui cui si generalizza con i *parametri **S** e **P***
- Un parametro rappresenta un generico valore, che verrà fornito dall'utente al momento della risoluzione del problema per un contesto specifico

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl



Definizione di una query parametrica

- Dalla finestra del database cliccare una volta sulla query
QueryMaschiPesoInferioreA50kg
- Fare un Copia e Incolla della query
- Salvarla con nome
QuerySessoInferioreAPeso

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl



Definizione di una query parametrica

- In Access un parametro si definisce come un nome tra parentesi quadre
- Sostituire i valori 50 e "M" con i parametri [P] e [S]

Campo:	nomeCompleto: [co]	peso	sesso
Tabella:		Pazienti	Pazienti
Ordinamento:	Crescente		
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteri:		<[P]	[S]
Oppure:			

- I nomi dei parametri devono essere diversi da quelli dei campi delle tabelle in ingresso alla query

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

Esecuzione di una query parametrica

- L'esecuzione della query è preceduta da una finestra di dialogo per ogni parametro della query

Two screenshots of the 'Inmissione valore parametro' dialog boxes. The first dialog shows the parameter 'P' with an input field and 'OK' and 'Annulla' buttons. The second dialog shows the parameter 'S' with an input field and 'OK' and 'Annulla' buttons.

- Specificando i valori 45 per [P] e "F" per [S] otteniamo il risultato desiderato

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

Piano della lezione

Definizione di operazioni in Access

- Query di ricerca: criteri
- Query parametriche
- **Query per il calcolo di statistiche**
 - Query con Totali: Dove e Raggruppamento

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

Query di statistica e calcolo

- Oltre alle query di ricerca, un SGBD consente di effettuare query di statistica
- Supponiamo di voler compiere un'indagine sui pazienti, che ci porti a capire una relazione tra il peso, il sesso e l'età
 - *Calcolare il peso massimo, il peso minimo e la media del peso dei pazienti maschi e dei pazienti femmine di età compresa tra etaIniziale e etaFinale*

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

Query con Totali: Calcolo

- Creiamo una nuova query, selezioniamo la *Pazienti* come tabella in ingresso e salviamo la query come *QueryTotaliPesoEta*
- Selezionare il menu Visualizza → Totali (in alternativa, cliccare il tasto destro del mouse sulla finestra dei criteri)



Query con Totali

- Una query con Totali opera su uno o più *sottoinsiemi di record* della tabella in ingresso
- Per ognuno di questi sottoinsiemi la query seleziona quelli che rispettano i criteri specificati e genera un record
- Ogni campo di tale record contiene il valore restituito da una funzione di calcolo (*Formula*) applicata a un campo specificato della tabella in ingresso

Query con Totali: Calcolo

- La prima versione della nostra query con Totali opera su un solo sottoinsieme di record, che coincide con tutti i record della tabella in ingresso
- La query restituisce quindi un solo record i cui campi contengono i totali delle funzioni specificate

QueryTotaliMaxChiPesoCalcolo : Query di selezione

Pazienti

Campi:	peso max: peso	peso min: peso	peso medio: peso
Tabella:	Pazienti	Pazienti	Pazienti
Formula:	Max	Min	Media
Ordinamento:			
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteri:			
Oppure:			

Copyright © 2005 - The McGraw-Hill Companies srl

Query con Totali: Calcolo

- La prima versione della nostra query con Totali opera su un solo sottoinsieme di record, che coincide con tutti i record della tabella in ingresso
- La query restituisce quindi un solo record i cui campi contengono i totali delle funzioni specificate

*Campo risultato con nome peso max.
Contiene il massimo valore tra tutti quelli contenuti nel campo peso dei record in ingresso*

QueryTotaliMaxChiPesoCalcolo : Query di selezione

Pazienti

Campi:	peso max: peso	peso min: peso	peso medio: peso
Tabella:	Pazienti	Pazienti	Pazienti
Formula:	Max	Min	Media
Ordinamento:			
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteri:			
Oppure:			

Copyright © 2005 - The McGraw-Hill Companies srl

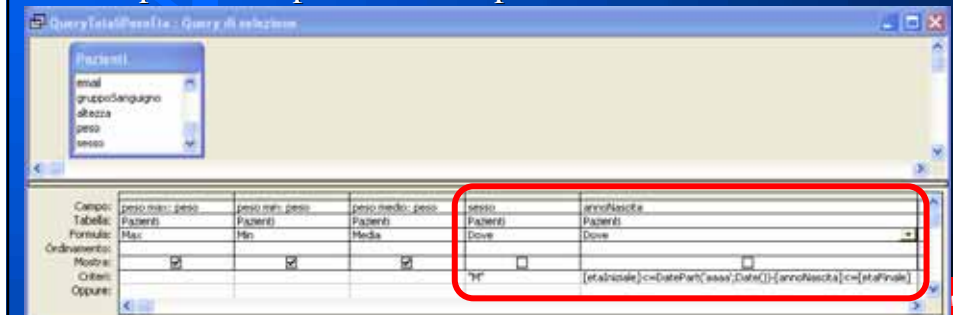
Query con Totali: Dove

- La query comunque non riporta i dati che ci interessano
 - La nostra indagine riguarda il peso di maschi e femmine compresi in una certa fascia di età
 - La query calcola statistiche sul peso di tutti i pazienti, non distinguendo sull'età e sul sesso
- Aggiungiamo alla nostra query due nuovi campi Totale: *sesso* e *annoNascita* di tipo *Dove*

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

Query con Totali: Dove

- La seconda versione della nostra query con Totali opera ancora su un solo sottoinsieme di record, che coincide con tutti i record della tabella in ingresso che verificano entrambe le condizioni specificate per i due campi con *ordinamento Dove*



Query con Totali: Raggruppamento

- Per completare la nostra indagine con gli strumenti appresi sino ad ora dovremmo
 - Creare due query identiche, una per i maschi e una per le femmine, oppure
 - Creare una query parametrica rispetto al campo *sex*
 - Confrontare i risultati calcolati separatamente
- Le query con Totali forniscono uno strumento alternativo, più elegante dei precedenti
 - Campi in ingresso con Totali di tipo *Raggruppamento*

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl



Query con Totali: Raggruppamento

- Un campo ordinamento di tipo Raggruppamento specifica quali criteri seguire per suddividere i record della tabella in ingresso in più sottoinsiemi
- In particolare, dato un campo di tipo Raggruppamento, i record della tabella di ingresso vengono suddivisi in tanti sottoinsiemi quanti sono i valori del campo presenti in tabella
- La tabella risultato contiene un record per ciascuno di tali sottoinsiemi

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl



Query con Totali: Raggruppamento

- La terza versione della nostra query con Totali soddisfa appieno le specifiche della nostra indagine
- La query raggruppa per campo *Sesso* i *Pazienti*
- significa ottenere al massimo due insiemi di record perché il valori ammissibili per *Sesso* sono due: *M* e *F*
- La query suddivide i record in ingresso in due sottoinsiemi, quello dei maschi e quello delle femmine compresi nella fascia di età specificata

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl



Query con Totali: Raggruppamento

- Per ottenere questo risultato è necessario modificare il tipo di Totale del campo *sex*, impostandolo a *Raggruppamento*

sex
Pazienti
Raggruppamento
<input checked="" type="checkbox"/>

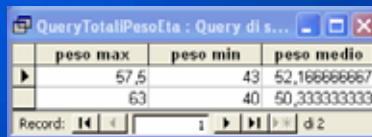
- Il campo *sex* è campo risultato della query

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl



Query con Totali: esecuzione

- Ad esempio, inserendo come età iniziale 0 e come età finale 70 la query restituisce



	peso max	peso min	peso medio
▶	57,5	43	52,166666667
	63	40	50,333333333

Record: 1 di 2

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

Esercizi

- Definire una query
QueryTotaliContaPazienti
 - Il numero di pazienti maschi e femmine che sono presenti nel database da prima di [DataLimite]

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl