

Information Technology for Problem Solving

Medicina e Farmacia

Archivio Pazienti – 5

IT4PS

1

Piano della lezione

- **Query di join**
- Query con distinct
- Query per la selezione dei valori più alti
- Query a campi incrociati

Problema

- Una donna ha improvvisamente un infarto e viene portata al pronto soccorso (PS)
- Il medico del PS scopre che si tratta di una nostra paziente e ci contatta per avere indicazioni sulle ragioni dell'infarto
 - *Per il paziente con CSSN 0605/4538906, trovare quali patologie ha contratto e quando le ha contratte*

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

Query di ricerca con *Join*

- L'esecuzione di una query consiste in:
 - Scorrere tutti i record della tabella in ingresso
 - Per ogni record che soddisfa i criteri specificati si genera un record della tabella risultato in accordo alle specifiche fornite
- I *criteri* della query sono
 - *CSSN è 0605/4538906*
- I campi della *tabella risultato* sono quelli della tabella *Patologie* e il campo *anno* della tabella *PazientiPatologie*
- Qual è la *tabella di ingresso*?

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

Tabella di ingresso con *Join*

- Per poter selezionare il *nome* e il *codice* di una patologia sulla base di un criterio applicato al campo *CSSN* di un paziente, la tabella deve contenere record della forma

codicePato	Patologie.nome	paziente	patologia	anno	codicePazie	CSSN	dataInseri	Pazienti.nome	cognome	an
1	MORBILLO	12	1	1957	12	0601/1234567	11-apr-00	Maria	Bianchi	
3	ROSOLIA	12	3	1960	12	0601/1234567	11-apr-00	Maria	Bianchi	
1	MORBILLO	31	1	1970	31	0608/7654321	10-dic-99	Mario	Rossi	
3	ROSOLIA	31	3	1973	31	0608/7654321	10-dic-99	Mario	Rossi	
7	PAROTITE	31	7	1971	31	0608/7654321	10-dic-99	Mario	Rossi	
2	VARICELLA	31	2	1973	31	0608/7654321	10-dic-99	Mario	Rossi	
1	MORBILLO	5	1	1981	5	0603/3454567	01-ago-95	Marta	Gialli	

Ogni record contiene i dati di un record paziente, quelli di un record patologia e quelli del record in PazientiPatologie che li associa

Copyright © 2005 - The McGraw-Hill Companies srl

Tabella di ingresso con *Join*

- Per poter selezionare il *nome* e il *codice* di una patologia sulla base di un criterio applicato al campo *CSSN* di un paziente, la tabella deve contenere record della forma

codicePato	Patologie.nome	paziente	patologia	anno	codicePazie	CSSN	dataInseri	Pazienti.nome	cognome	an
1	MORBILLO	12	1	1957	12	0601/1234567	11-apr-00	Maria	Bianchi	
3	ROSOLIA	12	3	1960	12	0601/1234567	11-apr-00	Maria	Bianchi	
1	MORBILLO	31	1	1970	31	0608/7654321	10-dic-99	Mario	Rossi	
3	ROSOLIA	31	3	1973	31	0608/7654321	10-dic-99	Mario	Rossi	
7	PAROTITE	31	7	1971	31	0608/7654321	10-dic-99	Mario	Rossi	
2	VARICELLA	31	2	1973	31	0608/7654321	10-dic-99	Mario	Rossi	
1	MORBILLO	5	1	1981	5	0603/3454567	01-ago-95	Marta	Gialli	

Associazioni tra pazienti e patologie ottenute tramite i record di PazientiPatologie

Copyright © 2005 - The McGraw-Hill Companies srl

Tabella di ingresso con *Join*

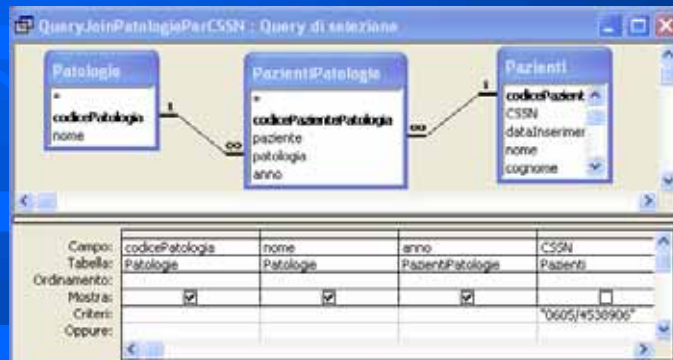
- Per generare questa tabella di ingresso in una query Access
 - Creare un query in *Visualizzazione Struttura*
 - Selezionare le tabelle *Patologie*, *PatologiePazienti* e *Pazienti* e chiudere la finestra
- Access sfrutta le informazioni sulle relazioni tra queste tabelle e genera una tabella in ingresso che
 - Ha come struttura l'unione della struttura delle tre tabelle (tutti i campi delle tre tabelle)
 - Ha un record per ogni coppia paziente-patologia nel database

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl



Query di ricerca con *Join*

- Completiamo la query specificando i campi della tabella risultato e i criteri di selezione



Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl



Problema (continua)

- Grazie alla query, tra le patologie della paziente individuiamo *streptococco* e *brucellosi*



codicePatologia	nome	anno
1	MORBILLO	1965
3	ROSOLIA	1966
24	BRUCELLOSI	1970
25	STREPTOCOCCO	1972
(Contatore)		

- Entrambe possono essere cause di infarto, per capire quale delle due è la causa più plausibile
 - Trovare l'esito delle visite fatte dal paziente con CSSN 0605/4538906 nel periodo della contrazione delle due malattie (1970 e 1972)

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

Query di ricerca con *Join*

- I criteri della query sono
 - CSSN del paziente è 0605/4538906
 - anno della visita è 1970 o 1972
- I campi della *tabella risultato* sono la *data* e l'*esito* della tabella *Visite*

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

Tabella in ingresso

- Per selezionare campi di *Visite* in base ad un criterio su un campo di *Pazienti*, è necessaria una *tabella di ingresso*

codiceVi	data	tipologia	esito	paziente	codiceP	CSSN	dataInserim	nome	cogn
1	10/12/2000	domicilio	Tutto ok	5	5	0603/3454567	01-ago-95	Marta	Gialli
3	09/01/2003	domicilio	Influenza	5	5	0603/3454567	01-ago-95	Marta	Gialli
2	09/01/2003	studio	Tosse, suggerito	12	12	0601/1234567	11-apr-00	Maria	Bianc
7	01/11/2002	studio	Influenza	31	31	0608/7654321	10-dic-99	Mario	Ross
8	03/11/2003	domicilio	Influenza passata	31	31	0608/7654321	10-dic-99	Mario	Ross
6	08/07/2003	domicilio	Crisi di panico, vi	45	45	0604/9786554	15-nov-96	Luigi	Verdi
9	19/01/2003	studio	Tosse	45	45	0604/9786554	15-nov-96	Luigi	Verdi

Ogni record contiene i dati di un record paziente e quelli di un record visita che gli è associato

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

Tabella in ingresso

- Per selezionare campi di *Visite* in base ad un criterio su un campo di *Pazienti*, è necessaria una *tabella di ingresso*

codiceVi	data	tipologia	esito	paziente	codiceP	CSSN	dataInserim	nome	cogn
1	10/12/2000	domicilio	Tutto ok	5	5	0603/3454567	01-ago-95	Marta	Gialli
3	09/01/2003	domicilio	Influenza	5	5	0603/3454567	01-ago-95	Marta	Gialli
2	09/01/2003	studio	Tosse, suggerito	12	12	0601/1234567	11-apr-00	Maria	Bianc
7	01/11/2002	studio	Influenza	31	31	0608/7654321	10-dic-99	Mario	Ross
8	03/11/2003	domicilio	Influenza passata	31	31	0608/7654321	10-dic-99	Mario	Ross
6	08/07/2003	domicilio	Crisi di panico, vi	45	45	0604/9786554	15-nov-96	Luigi	Verdi
9	19/01/2003	studio	Tosse	45	45	0604/9786554	15-nov-96	Luigi	Verdi

Associazioni tra pazienti e visite

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

Creazione della query

- Creare un query in *Visualizzazione Struttura*
- Selezionare le tabelle *Visite* e *Pazienti*
- Access sfrutta le informazioni sulle relazioni tra queste tabelle e genera una tabella in ingresso che
 - Ha come struttura l'unione della struttura delle due tabelle (tutti i campi delle due tabelle)
 - Ha un record per ogni coppia paziente-visita nel database

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

Query di ricerca con *Join*

- Completiamo la query specificando i campi della tabella risultato e i criteri di selezione



Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

Problema (conclusione)

- Il risultato della query è

data	esito
01/12/1970	Streptococco, curare con antibiotico Streptokiller

- L'antibiotico utilizzato è corretto per lo streptococco, mentre non appare nessuna cura per la brucellosi
- Possiamo comunicare al PS che l'infarto è probabilmente causato da una vecchia brucellosi

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

Esercizi

- Definire una query
QueryJoinPazientiVisiteConta
 - *Trovare il numero di visite fatte da pazienti maschi e femmine a domicilio o in studio tra il 2000 e il 2003*

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

Piano della lezione

- Query di *join*
- **Query con distinct**
- Query per la selezione dei valori più alti
- Query a campi incrociati

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

Indagine sulla distribuzione delle patologie

- Per ordinare un numero ragionevole di vaccini per l'anno a venire, vogliamo investigare sulla distribuzione delle patologie più diffuse
 - *QueryPazientiPatologieDistinct*: Trovare tutte le patologie contratte negli ultimi 6 anni
 - *QueryPazientiPatologieValoriPiuAlti*: Per ogni patologia in *QueryPazientiPatologieDistinct* trovare le 3 con media di contrazione maggiore
 - *QueryPazientiPatologieStatistiche*: Per ogni patologia in *QueryPazientiPatologieDistinct*, trovare il numero di pazienti che l'hanno contratta in ogni anno (1999-2004)

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

QueryPazientiPatologieDistinct

- Una patologia è stata contratta se esiste un paziente che le è associato
- La query consiste nel trovare tutte le patologie contratte dai pazienti negli ultimi 6 anni

La tabella Pazienti non è necessaria ai fini del calcolo del risultato



QueryPazientiPatologieDistinct


Problema

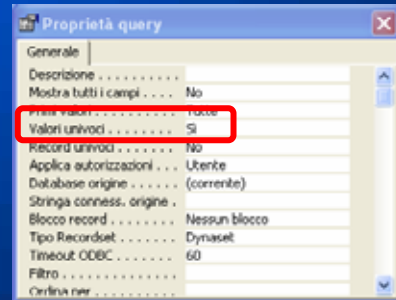
- Il risultato ottenuto non soddisfa appieno le nostre specifiche
- Non ci interessa sapere anche quante volte ogni patologia è stata contratta negli ultimi 6 anni

codicePatologia	nome
4	INFLUENZA
7	PAROTITE
4	INFLUENZA
4	INFLUENZA
4	INFLUENZA
13	SALMONELLOSI
4	INFLUENZA
4	INFLUENZA
4	INFLUENZA
15	EPATITE B
15	EPATITE B
4	INFLUENZA
15	EPATITE B
7	PAROTITE
15	EPATITE B
25	STREPTOCOCCO
25	STREPTOCOCCO
4	INFLUENZA
15	EPATITE B
5	SARS

Copyright © 2005 - The McGraw-Hill Companies srl

Soluzione con Distinct

- Per evitare che il risultato contenga duplicati
 - Aprire la query in *Visualizzazione Struttura*
 - Entrare in *Proprietà della query* (click con tasto destro del mouse o premere il pulsante )
 - Impostare la proprietà *Valori Univoci* a *Si*



Risultato

- Salvare la query con nome *QueryPazientiPatologieDistinct*

codicePatologia	nome
4	INFLUENZA
5	SARS
7	PAROTITE
13	SALMONELLOSI
15	EPATITE B
25	STREPTOCOCCO

Esercizi

- Definire una query *QueryPazientiVisiteDistinct* che ritorni una tabella della forma



nome	cognome	tipologia
Luigi	Verdi	domicilio
Luigi	Verdi	studio
Luise	Bluette	domicilio
Luise	Bluette	studio
Maria	Bianchi	studio
Mario	Rossi	domicilio
Mario	Rossi	studio
Marta	Gialli	domicilio

Domicilio o *Studio* appaiono a fianco del paziente, se questi ha fatto almeno una visita a domicilio o una in studio

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

Piano della lezione

- Query di *join*
- Query con *distinct*
- **Query per la selezione dei valori più alti**
- Query a campi incrociati

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

QueryPazientiPatologie ValoriPiuAlti

- *Per ogni patologia in QueryPazientiPatologieDistinct, trovare le 3 con media di contrazione maggiore negli ultimi 6 anni*
- Il problema può essere scomposto in due sottoproblemi:
 - *QueryContaPatologie: per ogni patologia in QueryPazientiPatologieDistinct, contare quante volte è stata contratta negli ultimi 6 anni*
 - *QueryPazientiPatologieValoriPiuAlti: per ogni patologia-conteggio in QueryContaPatologie, calcolare la media di contrazione e selezionare le 3 patologie con media maggiore*

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl



QueryPazientiPatologieValoriPiuAlti

QueryContaPatologie

- *Per ogni patologia in QueryPazientiPatologieDistinct, contare quante volte è stata contratta negli ultimi 6 anni*
- Si tratta di una query con Totali
 - *Nome delle patologie è di tipo Raggruppamento*
 - *CodicePazientePatologia è di tipo Conteggio*
 - *Anno è di tipo Dove*

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl



QueryContaPatologie

Risultato

QueryContaPatologie : Query di selezione

QueryContaPatologie : Query di ...

nome	numero contrazioni
EPATITE B	5
INFLUENZA	9
PAROTITE	2
SALMONELLOSI	1
SARS	1
STREPTOCOCCO	2

Record: 1 di 6

Campo: nome, numero contrazioni, codicePazientePatologia, anno
 Tabella: Patologie, PazientiPatologie
 Formula: Raggruppamento, Conteggio
 Ordinamento:
 Mostra: ☒
 Criteri: ☒
 Oppure: ☐ >=Year(Date())-5

Copyright © 2005 - The McGraw-Hill Companies srl

Query composte da query

- La seconda parte del problema si risolve a partire dal risultato di *QueryContaPatologie*
- Una query non è altro che una tabella, calcolata al momento dell'esecuzione
- Può essere utilizzata come tabella di ingresso per un'altra query
 - Creare una query in *Visualizzazione Struttura*
 - Dalla finestra mostra tabella selezionare *Query* e inserire *QueryContaPatologie*

Copyright © 2005 - The McGraw-Hill Companies srl

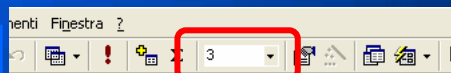
Creazione



Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

Filtro per valori più alti

- La query così definita non effettua la selezione dei 3 valori più alti
- Per impostare questo filtro, aprire la query in *Visualizzazione struttura*
- Nella barra degli strumenti, scrivere 3 nella finestra/menu a tendina



- *Nota:* è possibile impostare anche valori percentuali sul risultato (es. il 25% dei risultati)

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

Piano della lezione

- Query di *join*
- Query con *distinct*
- Query per la selezione dei valori più alti
- **Query a campi incrociati**

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

QueryPazientiPatologie Statistiche

- *Per ogni patologia in QueryPazientiPatologieDistinct, trovare il numero di pazienti che l'hanno contratta in ogni anno (1999-2004)*
- La query dovrebbe ritornare una tabella della forma

nome	1999	2000	2001	2002	2003	2004
EPATITE B	2	2	1			
INFLUENZA			2	4	2	1
PAROTITE		1	1			
SALMONELLOSI	1					
SARS	1					
STREPTOCOCCO	1					1

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl



Query a Campi Incrociati

- Access consente la definizione di query che restituiscono tabelle riepilogative a partire da una tabella di ingresso
- Sono dette query a *campi incrociati*
- *Nota: per chi è familiare con Excel, la tabella risultato di una query a campi incrociati corrisponde ad una Tabella Pivot*



Query a Campi Incrociati

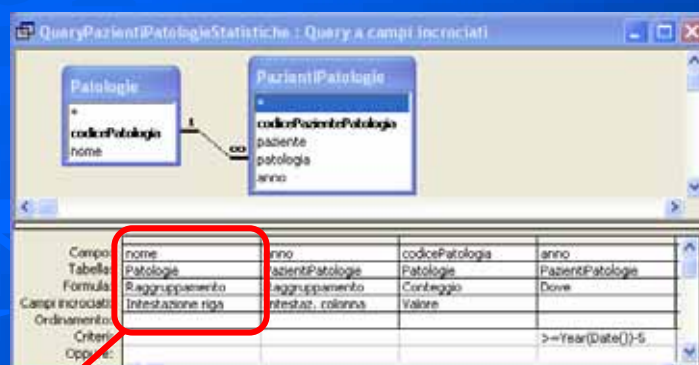
- Per definire una query a campi incrociati è necessario specificare:
 - Una *tabella di ingresso*
 - Un'*intestazione di colonna*: un campo della tabella di ingresso del quale si vuole considerare la distribuzione sulla tabella
 - Una o più *intestazioni di riga*: un insieme di campi della tabella di ingresso; la selezione in base a questi e senza duplicati sulla tabella di ingresso ritorna l'insieme di record per i quali ci interessa valutare la distribuzione dell'intestazione colonna
 - Un'opzione *Valore*: una funzione che verrà applicata alla distribuzione di ogni valore del campo colonna per ogni record specificato dalle intestazioni di riga



Creazione

- Creare una query in visualizzazione struttura
- Selezionare in Tabelle *PazientiPatologie* e *Patologie*
- Selezionare come Tipo di Query la query a campi incrociati

Intestazioni



nome	1999	2000	2001	2002	2003	2004
EPATITE B	2	2	1			
INFLUENZA			2	4	2	1
PAROTITE		1	1			
SALMONELLOSI	1					
SARS	1					
STREPTOCOCCO	1					1

Intestazioni

QueryPazientiPatologieStatistiche : Query a campi incrociati

Compo: nome, anno, codicePatologia, anno
 Tabella: Patologie, PazientiPatologie, Patologie, PazientiPatologie
 Formula: Raggruppamento, Raggruppamento, Conteggio, Dove
 Campi incrociati: Intestazione riga, Intestaz. colonna, Valore
 Ordinamento:
 Criteri: >=Year(Date())-5
 Oppure:

nome	1999	2000	2001	2002	2003	2004
EPATITE B	2	2	1			
INFLUENZA			2	4	2	1
PAROTITE		1	1			
SALMONELLOSI	1					
SARS	1					
STREPTOCOCCO	1					1

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

Intestazioni

La formula Dove, come per le query con Totali, consente di impostare criteri sui campi di intestazione riga e colonna

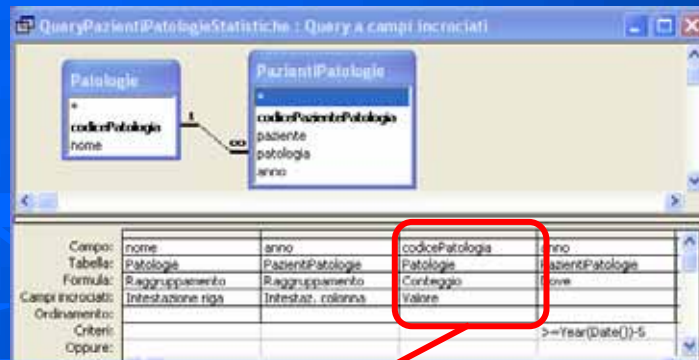
QueryPazientiPatologieStatistiche : Query a campi incrociati

Compo: nome, anno, codicePatologia, anno
 Tabella: Patologie, PazientiPatologie, Patologie, PazientiPatologie
 Formula: Raggruppamento, Raggruppamento, Conteggio, Dove
 Campi incrociati: Intestazione riga, Intestaz. colonna, Valore
 Ordinamento:
 Criteri: >=Year(Date())-5
 Oppure:

nome	1999	2000	2001	2002	2003	2004
EPATITE B	2	2	1			
INFLUENZA			2	4	2	1
PAROTITE		1	1			
SALMONELLOSI	1					
SARS	1					
STREPTOCOCCO	1					1

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

Intestazioni



nome	1999	2000	2001	2002	2003	2004
EPATITE B	2	2	1			
INFLUENZA			2	4	2	1
PAROTITE		1	1			
SALMONELLOSI	1					
SARS	1					
STREPTOCOCCO	1					1

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

Soluzione del problema

- Dall'analisi risulta che tra le malattie contratte negli ultimi sei anni, l'influenza risulta essere quella più costante
- Una certa attenzione è da tenere all'epatite B, con media alta nel lungo periodo ma in calo

Copyright © 2005 – The McGraw-Hill Companies srl

Esercizi

- Definire una query

QueryStatisticheSessoTipologiaConta

– *Contare il numero di visite effettuate da maschi e femmine a domicilio e in studio prima del 2004*

