Database 1 "biblioteca universitaria"

Testo del quesito

Una biblioteca universitaria acquista testi didattici su indicazione dei professori e cura il prestito dei testi agli studenti. La biblioteca vuole informatizzare il registro che tiene traccia dei docenti che hanno richiesto i libri (uno o più). I libri sono caratterizzati da titolo, casa editrice, autori (uno o più), codice ISBN, prezzo. Gli autori sono caratterizzati da nome, cognome, nazionalità, data di nascita. I professori sono caratterizzati da nome, cognome, data di nascita, codice fiscale, data di entrata in servizio presso quella università. I professori, per ogni testo acquistato, devono specificare il numero di copie richieste, il nome del corso per il quale il libro è stato adottato, l'anno di adozione.

Il database non deve tenere traccia dei prestiti agli studenti.

- 1) Tracciare un diagramma entità relazione corrispondente al diagramma ER
- 2) Creare mediante MS Access il database relazionale corrispondente al diagramma ER.
- 3) Popolare il database con alcuni dati di prova ed eseguire le seguenti interrogazioni:
 - a) Elenco dei professori entrati in servizio dopo il 01.01.2000 (incluso);
 - b) Elenco dei testi (titolo) adottati dal prof. Roberto Rossi nel 2007 e denominazione del corso per il quale sono stati adottati.

Passo 1: costruzione del diagramma entità relazioni

Professore" costituisce una entità e le caratteristiche (nome, cognome, data di nascita, codice fiscale, data di entrata in servizio presso quella università) costituiscono i suoi attributi.

Il tipo entità professore viene rappresentato con una tabella con i medesimi attributi;

 "Libro" costituisce una entità e le caratteristiche (titolo, casa editrice, codice ISBN) costituiscono i suoi attributi.

Il tipo entità libro viene rappresentato con una tabella con i medesimi attributi.

- "Autore" costituisce una entità, e le caratteristiche (nome, cognome, nazionalità, data di nascita) costituiscono gli attributi.
 L'entità autore viene rappresentato con una tabella con gli stessi attributi.
- "Richiede" è una relazione che collega l'entità professore con l'entità libro. Essa diviene perciò una tabella con i suoi attributi (numero di copie richieste, il nome del corso per il quale il libro è stato adottato, l'anno di adozione) con in più gli attributi di "ID professore" e "ID libro".

- "Scritto da" è una relazione che collega l'entità libro con l'entità autore. Essa diviene una tabella con i suoi attributi (data) e gli attributi che altro non sono che l'identificativo delle entità che collega "ID libro" e "ID autore".
- La cardinalità della relazione professore-richiede-libro è di tipo N:M in quanto:
 - Un professore può richiedere l'acquisto di più libri
 - Uno stesso libro può essere richiesto da più professori (in date diverse).
- la cardinalità della relazione libro-scritto da-autore è di tipo N:M in quanto:
 - Un libro può essere scritto da più autori;
 - Uno stesso autore può scrivere più libri.
- Rappresentazione grafica del diagramma entità relazioni:

Rocc

DIAGRAMMA ENTITA'- RELAZIONI



Passo 2: creazione delle tabelle

- Lanciare MS Access
- Selezionare dal menu file "nuovo".
- Comparirà sulla destra un menù, quindi selezionare "database vuoto"
- Verrà chiesto di salvare il file sul computer prima di iniziare a lavorare. Salvare e premere ok.
- Si inizia a questo punto a creare le tabelle. Una volta salvato il file comparirà una finestra relativa alla creazione di diversi oggetti (tabelle, query, maschere, report, pagine, macro e moduli).Selezionare "tabelle". Il programma ci chiederà tre modi per poter creare una tabella:



Figura 1: creazione tabelle

Selezionare "Crea una tabella in visualizzazione struttura". Compare una schermata in cui vengono chiesti i nomi dei vari campi, il tipo dei dati ed una breve descrizione.

- Il nome del campo può contenere fino ad un massimo di 64 caratteri e non è possibile iniziare con uno spazio;
- Il tipo dati definisce la caratteristica dei dati del campo:
- Creare la tabella "professore" inserendo gli attributi: Cognome (tipo dati testo), nome (testo), data di nascita (data), codice fiscale (testo), data di presa in servizio (data), tralasciando la descrizione.

➤ A questo punto prima di salvare bisogna definire quale campo (uno o una combinazione di più di uno) può identificare univocamente l'entità professore. Risulta subito evidente che l'attributo "codice fiscale" risponde alle esigenze di unicità e quindi potrebbe essere candidato come chiave primaria. Tuttavia per ragioni di semplicità e compattezza si crea un nuovo attributo che sarà il codice identificativo dei vari professori e lo chiameremo "ID professore". Il tipo dati di questo attributo è "contatore" che assicura univocità, semplicità e viene gestito automaticamente da MS Access. Selezionando la riga "ID Professore" ciccare su "chiave primaria" (rappresentata con il disegno di una chiave) per assegnare l'attributo di chiave primaria. In caso di errore per deselezionare la chiave primaria si usa lo stesso tasto.

🖉 Microsoft Access							
Eile Modifica Visualizza Inserisci	<u>S</u> trumenti Fi <u>n</u> estra	<u>2</u> Digitare una domanda.	-				
i 🖬 • 📮 🏡 🍙 🔈 🖑 👗 🗈	n 🗈 🔊 + (° -	8 8 3- 3- 8 3- 6 2	a - 💾				
nrofessore : Tabella							
Nemo compo	Tipe dati	Descripione					
Rome campo	Contatore	Descrizione	<u> </u>				
	Testo						
nome	Testo						
data di nascita	Data/ora						
codice fiscale	Testo						
data di entrata in servizio nell'università	Data/ora						
			~				
	Proprietà campo		-				
			-				
Generale Ricerca			=				
Dimensione campo Intero lungo							
Nuovi valori Incremento							
Formato		Un nome di					
Etichetta		campo può					
Indicizzato Si (Duplicati n	ion ammessi)	contenere al					
Smart tag		massimo 64					
		compresi di					
		spazi. Per la					
		Guida					
		premere F1.					
			×				
<u> </u>			2				
Visualizzazione Struttura. Per cambiare riguadro: F6. Per la G NUM NUM							

Figura 2: creazione tabella professore

- Verrà chiesto di salvare la tabella. Rinominarla "professore". Comparirà nella finestra principale di menù la tabella professore.
- Procedere in modo analogo per la costruzione delle tabelle "libro" e "autore". Alla fine si avrà:

Microsoft Access						
: <u>Fi</u> le <u>M</u> odifica <u>V</u> isualizza <u>I</u> ns	erisci <u>S</u> trumenti	Finestra ? Digitar	e una domanda. 🛛 👻			
: 🖬 📲 🖳 😫 🛃 🖓	X 🖬 🛍 🤊	- (* - 😵 🖅 🔤 🚍 😭	🗠 📴 ⁄a 🗸 📲			
🔲 libro : Tabella						
Nome campo	Tipo dati	Descrizione				
₿▶ cod libro	Contatore					
titolo	Testo					
casa editrice	Testo					
codice ISBN	Numerico					
prezzo	Valuta					
			~			
	Propri	età campo				
Generale Ricerca						
Dimensione campo Inl	ero lungo					
Nuovi valori Ind	remento		Un nome di			
Eticbetta			campo può			
Indicizzato	Dunlicati non amme	i i i i i i i i i i i i i i i i i i i	contenere			
Smart tag	(Bapicadi Horr amine		al massimo			
			64 corottori			
			compresi di			
			spazi. Per la			
			Guida			
			premere F1.			
Visualizzazione Struttura. Per cambi	are riquadro: F6. Pe	er la Guid	NUM			

Figura 3: creazione tabella libro

🖉 Microsoft Access					
: Eile Modifica Visualizza Ir	serisci <u>S</u> trumenti	Finestra ? Digitare una domanda.	-		
i 🖬 📲 🖳 🖏 🕼 🛄 🖤 I	X B B 9	- 🔍 - 💡 🛃 📴 🗲 🕍 📠 ⁄a	►		
🔳 autore : Tabella					
Nome campo	Tipo dati	Descrizione			
😵 cod autore	Contatore				
	Testo				
nome	Testo				
nazionalità	Testo				
data di nascita	Data/ora				
		✓			
	Propri	età campo			
Generale Ricerca Dimensione campo I Nuovi valori I Formato I Etichetta I Indicizzato Smart tag	ntero lungo ncremento ì (Duplicati non amme	Un nome di campo può contenere al massimo 64 caratteri, compresi gli spazi. Per la Guida premere F1.			
Visualizzazione Struttura. Per cam	piare riquadro: F6. Pe	er la Guid NUM			

Figura 4: creazione tabella autore

- Creazione della tabella della relazione "richiede". La tabella di relazione fra due entità (in questo caso fra "professore" e "libro") ha caratteristiche simili a quelle delle tabelle di entità ed altre del tutto peculiari. Si procede creando una tabella in visualizzazione struttura e inserendo gli attributi evidenziati nel diagramma ER: numero copie richieste, nome del corso per il quale è stato adottato, anno di adozione creando, nonché l'ID libro e ID professore. Tali ultimi due attributi saranno del tipo dati "numerico" in quanto attraverso la funzione contatore nelle loro rispettive caselle è stato già precedentemente assegnato dal programma un numero univoco per ogni professore e ogni libro.
- Inserire la chiave. A differenza di quanto avveniva nelle tabelle di entità, le tabelle delle relazioni non è possibile inserire un loro specifico ID. Ovvero, tecnicamente si può fare ma è ridondante in quanto basta selezionare come chiave più campi, la cui combinazione è unitaria. Nel caso specifico la combinazione dell'ID professore e ID libro costituisce una prima forma di combinazione unitaria. Tuttavia, ad essere rigorosi, i due campi da soli non bastano, perché uno stesso professore può richiedere sempre lo stesso libro in momenti diversi, quindi occorre una combinazione di tre campi:ID professore, ID libro, data di adozione. Definiti i campi si selezionano e si seleziona la chiave primaria che si trova sulla barra degli strumenti.

Elle Modifica Visualizza Inserisci Strumenti Figestra Poigtare una domanda. Image: Strumenti Figestra Image: Stru	Access					
Image: Contract of the second seco	<u>File M</u> odifica <u>V</u> isualizza <u>I</u> n:	serisci <u>S</u> trumenti	Finestra ? Digitare una) domanda.		
Image: state in the state	🔲 📲 🛃 🎒 🛃 💖	2 1 1 1	- C - I 😵 📴 📥 I 🚰 🏠 I 📠	2 🗕 🖌 🕜		
Nome campo Tipo dati Descrizione ID professore Numerico ID libro Numerico numero copie Numerico corso per il quale il libro è stal Testo Image: Consect of the stal Testo data di adozione Data/ora Proprietà campo Intero lungo Formato Intero lungo Posizioni decimali Automatiche Maschera di input Automatiche Etichetta 0 Valore predefinito 0 Messaggio errore No Richiesto No Sin (Duplicati ammessi) Si (Duplicati ammessi)	🔲 richiede : Tabella					
ID professore Numerico ID libro Numerico numero copie Numerico corso per il quale il libro è stal Testo Indicatore data di adozione Data/ora Proprietà campo Proprietà campo Generale Ricerca Dimensione campo Intero lungo Formato Automatiche Maschera di input Indicatore Etichetta O Valido se Indicatore Messaggio errore No Richiesto No Indicizzato Si (Duplicati ammessi) Smart tag Si (Duplicati ammessi)	Nome campo	Tipo dati	Descrizione	^		
ID libro Numerico numero copie Numerico corso per il quale il libro è stal Testo Image: Corso per il quale il libro è stal Testo ID data di adozione Data/ora ID data di adozione Data/ora Proprietà campo Image: Corso per il quale il libro è stal Testo ID data di adozione Data/ora ID data di adozione Indicizati Messaggio errore No Richiesto No Indicizzato Si (Duplicati ammessi) Smart tag Si (Duplicati ammessi)	⑧► ID professore	Numerico				
numero copie Numerico corso per il quale il libro è stal Testo data di adozione Data/ora Proprietà campo Generale Ricerca Dimensione campo Formato Posizioni decimali Automatiche Maschera di input Etichetta Valido se Messaggio errore Richiesto No Indicizzato Si (Duplicati ammessi) Smart tag	🔋 ID libro	Numerico				
corso per il quale il libro è stal Testo Image: Corso per il quale il libro è stal Data/ora Image: Corso per il quale il libro è stal Data/ora Image: Corso per il quale il libro è stal Data/ora Image: Corso per il quale il libro è stal Data/ora Image: Corso per il quale il libro è stal Data/ora Image: Corso per il quale il libro è stal Data/ora Image: Corso per il quale il libro è stal Dimensione campo Image: Corso per il quale il libro è stal Image: Corso per il quale il libro è stal Image: Corso per il quale il libro è stal Image: Corso per il quale il libro è stal Image: Corso per il quale il libro è stal Image: Corso per il quale il libro è stal Image: Corso per il quale il libro è stal Image: Corso per il quale il libro è stal Valore predefinito Image: Corso per il quale il libro è stal Valido se Image: Corso per il quale il libro è stal Richiesto No Indicizzato Si (Duplicati ammessi) Smart tag Si (Duplicati ammessi)	numero copie	Numerico				
Value Data/ora Proprietà campo Generale Ricerca Dimensione campo Intero lungo Formato Automatiche Posizioni decimali Automatiche Maschera di input Un nome di campo Etichetta O Valore predefinito O Valido se No Richiesto No Indicizzato Si (Duplicati ammessi) Smart tag Si (Duplicati ammessi)	corso per il quale il libro è stal	Testo				
Proprietà campo Generale Ricerca Dimensione campo Intero lungo Formato	💡 data di adozione	Data/ora				
Generale Ricerca Dimensione campo Intero lungo Formato Automatiche Posizioni decimali Automatiche Maschera di input un nome di campo Etichetta un nome di campo Valore predefinito 0 Valido se un nome di campo Messaggio errore massimo 64 Richiesto No Si (Duplicati ammessi) Si (Duplicati ammessi)				~		
Generale Ricerca Dimensione campo Intero lungo Formato		Proj	prietà campo			
	Generale Ricerca Dimensione campo Inti Formato Posizioni decimali Posizioni decimali Aut Maschera di input Etichetta Valore predefinito O Valido se Messaggio errore Richiesto No Indicizzato Si (ero lungo comatiche Duplicati ammessi)	Un nom può cor mass caratter gli spa Guida pi	e di campo ntenere al simo 64 i, compresi izi. Per la remere F1.		

Figura 5: tabella della relazione "richiede"

- Creazione della tabella della relazione "scritto da". Anche in questo caso come nel caso precedente si inseriscono in visualizzazione struttura i campi relativi agli attributi della relazione (Data) con l'aggiunta degli identificativi delle entità che la relazione collega (ID libro e ID autore)
- Identificazione della chiave primaria. In questo caso la chiave primaria è data dalla combinazione dell'ID libro e dell'ID autore.

N:B: un dubbio può sorgere sulla possibilità di inserire anche la data nella combinazione della chiave primaria. In linea generale non è concepibile che uno stesso autore scriva lo stesso libro in date differenti. L'unico problema riguarda la questione ristampa: se si considera la ristampa di uno stesso libro un nuovo lavoro da parte dell'autore allora bisogna inserire anche la data nella chiave primaria. In questa sede consideriamo la ristampa come sempre lo stesso libro da parte dell'autore e quindi l'ID libro e l'ID autore sono sufficienti da solo da identificare unicamente la combinazione libro autore.

🖉 Microsoft Access							
: <u>File M</u> odifica <u>V</u> isualizza (Inserisci <u>S</u> trument	i Fi <u>n</u> estra <u>?</u>	Digitare una domanda. 🛛 👻				
🗐 - 🔒 🖏 🏼 🖓	X 🖻 🛍 🖻) - (? - ? ₽/2+ =	· 😭 🐟 📑 ⁄a - 🎯 📘				
scritto da : Tabella							
Nome campo	Tipo dati						
ID libro	Numerico						
ID autore	Numerico		B				
Data	Data/ora						
			×				
		Proprietà campo					
Generale Ricerca Un nome di campo può contenere al massimo 64 caratteri, compresi gli spazi. Per la Guida premere F1.							
Visualizzazione Struttura. Per car	mbiare riquadro: F6.	Per la Guida: F1.	NUM .:				

Figura 6: tabella della relazione "scritto da"

> Sulla schermata principale si visualizzeranno tutte le tabelle create:

Microsoft Acces	ss	×
Eile Modifica Vis	jsualizza Inserisci Strumenti Finestra ? Digitare una domanda.	-
🗄 🗋 🚰 🔙 🖏 I d	≝ Q, 🎔 X, 🖻 (B, ♥ + B, + B + 物 ♥ ♥ ♥ / Я +	++ ₹
database 1 (l	biblioteca universitaria) : Database (formato file 💶 🗖 🗙]
Oggetti Tabelle Query Maschere Report Pagine Macro	 Crea una tabella in visualizzazione Struttura Crea una tabella mediante una creazione guidata Crea una tabella mediante l'immissione di dati autore libro professore richiede scritto da 	
Pronto		

Figura 7: pagina principale con tutte le tabelle create

Passo 3: Realizzazione della relazione fra le tabelle

- Una volta completate le tabelle si passa alla relazione delle stesse nello stesso modo in cui è stato fatto il diagramma entità-relazioni. Dalla barra degli strumenti selezionare "relazioni"
- Cliccando il tasto relazioni si aprirà una nuova finestra detta appunto "relazioni". Per accedere bisogna selezionare su un'altra finestra sovrapposta (detta "mostra tabella") le tabelle che si desidera relazionare e quindi nel nostro caso digitiamo tutte e 5 le tabelle.



Figura 8: : tabella che visualizza gli elementi che possono servire per creare relazioni

Si collegano le tabelle fra di loro trascinando l'ID professore della tabella professore sul corrispettivo ID professore della richiesta acquisto. Eseguita tale operazione si aprirà una nuova finestra in cui sono indicati i campi che si vuole legare che sono stati appena trascinati. Selezionare la voce "applica integrità referenziale". Una relazione di questo tipo garantisce che ogni valore inserito in una colonna di chiave esterna corrisponda ad un valore esistente nella colonna di chiave primaria correlata.

Modifica relazi	oni	? 🛛
T <u>a</u> bella/query: professore	Tabella/query <u>c</u> orrelata	Crea
ID professore	ID professore	Tipo join
Applica integr	ità referenziale	Crea <u>n</u> uova
Aggi <u>o</u> rna cam		
Tipo relazione	Uno-a-molti	

Figura 9: creazione della relazione fra gli "ID professore" relativi alle tabelle "professore" e "richiede acquisto"

- Nella finestra relazioni si vede il collegamento fra due tabelle esattamente alle voci ID professore.
- Si procede allo stesso modo per collegare gli ID libro che si trovano nelle tabelle "richiesta acquisto e "libro".
- ➢ Si collegano gli ID libro relativi alle tabelle "libro" e "scritto da".
- Si collegano gli ID autore relativi alle tabelle ""scritto da" e "autore". Il risultato finale una volta compiuti questi passaggi è:

Z Microsoft Access	
Eile Modifica Visualizza Relazioni Strumenti Finestra ?	Digitare una domanda. 🔍
□ 2 日 14 日 15 学 X 15 18 18 1 第 18 1 1 15 1 - 1 0]	
* # Relazioni	
professore 1 Improfessore Improfessore	Contre Datore cognome nome nazionalità data di nascita
Proto	NUM

Figura 10: tabella delle relazioni

Passo 4: popolamento delle tabelle e modifica dei parametri nelle tabelle di relazione

Si procede popolando il database. Dalla finestra principale con un doppio click alla tabella professore si apre la tabella e si inseriscono i dati.

2	🖉 Microsoft Access - [professore : Tabella]								
÷		<u>File M</u> odifica <u>V</u>	jsualizza <u>I</u> nserisc	i F <u>o</u> rmato Reco	or <u>d S</u> trumenti F	fi <u>n</u> estra <u>?</u>	Digitare una domanda. 🛛 🚽 🗗 🗙		
	<u> </u>	- 🛃 🖏 🛃	💪 🥙 X 🗈	B19181	2↓ X↓ 🍹 🛐	7 🗚 🕨 🚧 📠 🖇	₫ - 📀 📮		
		ID professore	cognome	nome	data di nascita	codice fiscale	data di entrata in servizio nell'università		
▶	+	1	Rossi	Roberto	07/07/1965	RSSRBR20X65G786Z	01/01/2002		
	+	2	Bianchi	francesco	11/01/1960	BNCHFR11D6574ZSE	22/02/1999		
	+	3	Ruberti	Donato	11/02/1975	RBRBNTA11FHDREU	30/04/1997		
	+	4	De Pascalis	Donata	22/03/1978	DPSDNT22PFHDGRF	05/05/2005		
	+	5	Viola	Antonio	23/04/1969	VLNTNA23HF69TUGD	08/05/2006		
*		(Contatore)							
R	Record: I I IIII di 5								
۷	isual	lizzazione Foglio dat	ti				NUM		

Figura 11: tabella "professore" con l'inserimento dei dati dei professori

Allo stesso modo si procede a popolare le altre tabelle tenendo presente che nelle tabelle di relazione, ove richiesto, bisogna inserire gli ID e non i rispettivi nomi dei campi.

2 Mi	Microsoft Access									
Eile	File Modifica Visualizza Inserisci Formato Record Strumenti Finestra ? Digitare una domanda. 🔹									
K	- 🖪 🖏 🚑	🔉 💝 X 🗗 🖭 🤊		沙 福 マ 船 🍋 🗰 🧰 🖄 - 📀 💂						
	richiede : Tabe	lla								
	ID professore	ID libro	numero copie	corso per il quale il libro è stato adottato	data di adozione					
	1	2	20	Istituzioni di diritto commerciale	29/06/2007					
	1	3	20	Istituzioni di diritto ommerciale	29/06/2005					
	1	4	20	Istituzione di diritto commerciale	29/06/2004					
	2	1	15	economia internazionale	07/04/2007					
	5	5	10	Diritto privato	13/01/2007					
*	0	0	0							
Re										
Visua	lizzazione Foglio dat	i			NUM					

Figura 12: tabella della relazione "richiede acquisto" con l'inserimento dei dati

La visualizzazione degli ID anziché dei rispettivi campi pone dei disagi di ordine pratico di visualizzazione. Per ovviare a questo problema si modificano le strutture delle tabelle.

Dalla finestra principale di MS Access selezionare "richiede" e dalla finestra che viene fuori digitando il destro del mouse ciccare su visualizzazione struttura si vuole fare il nomo che al posto dell'ID libro si visualizzi il nome del libro.

- Selezionare ID libro e ciccare "ricerca" in basso alla finestra
- Dalla voce visualizzazione controllo selezionare "casella combinata". Compariranno dei parametri da rettificare.

Aicrosoft Access					
File Modifica Visualizza	Inserisci Strumenti	Finestra ?	Digitare una domanda.		
	✓ & the the ?)		<u></u>		
🔳 richiede : Tabella					
Nome campo	Tipo dati	Descrizione	~		
💡 ID professore	Numerico				
ଞ∙ ID libro	Numerico				
numero copie	Numerico				
corso per il quale il libro	è stal Testo				
data di adozione	Data/ora				
	Pro	oprietà campo			
Generale Ricerca					
Dimensione campo	Intero lungo				
Formato					
Posizioni decimali	Automatiche				
Maschera di input			Un nome di campo		
Etichetta			può contenere al		
valore prederinito	U		massimo 64 caratteri		
Massaggio errore			compresi gli spazi.		
Dichiesto	No		Per la Guida		
Indicizzato	Sì (Duplicati ammessi)		premere F1.		
Smart tag	5 (Edpicaci animossiy				

Figura 13:selezione della riga ID libro per modificare i parametri

- Si modificano i parametri nel seguente modo:
 - Origine riga: libro (ovvero la tabella dalla quale selezionare la colonna che si vuole sostituire)
 - Numero di colonne: 2 (ID libro e titolo)

• Larghezza colonna: 0 (la larghezza della prima colonna, ossia l'ID libro, è 0 per far il modo che non sia visualizzata).

Microsoft Access			
Eile Modifica Visualizza	Inserisci <u>S</u> trument	i Fi <u>n</u> estra <u>?</u>	
i 🖩 📲 🔛 🛤 🖪 🖉	🤊 👗 🖻 🛍 ") - (리 - 1 😮 🖅 금= 1 8	ዮ 🗠 🛅 🥛
🔲 richiede : Tabella			
Nome campo	Tipo dati	Descrizione	
R ID professore	Numerico	Descrizione	
RH ID libro	Numerico		
	Numerico		
corso per il quale il libro è st	al Testo		
💡 data di adozione	Data/ora		
	Proprietá can	ро	
Generale Ricerca			
Visualizza controllo	asella combinata		
Tipo origine riga T	abella/query		
Origine riga li	bro		
Colonna associata 1			
Numero colonne 2			
Intestazioni colonne	lo		
Larghezza colonne 0	l cm		
Righe in elenco			
Largnezza elenco A	iutomatica		
	u 		
Visualizzazione Struttura. Per d	ambiare riquadro: I	NU	JM M

Figura 14: inserimento dei parametri dell'ID libro

> Si procede allo stesso modo per far visualizzare il cognome del professore:

Microsoft Access			
Eile Modifica Visualizza	Inserisci <u>S</u> trument	i Fi <u>n</u> estra <u>?</u>	
💷 - 🖵 🖏 🦪 🖪 🖏	* 🔏 🖻 🛍 *) - (2 - 1 8 2/ 3- 1	P 🗠 🛅 🚦
🔲 richiede : Tabella			
Nome campo	Tipo dati	Descrizione	
¶▶ ID professore	Numerico		
💡 ID libro	Numerico		
numero copie	Numerico		
corso per il quale il libro è sta	al Testo		
💡 data di adozione	Data/ora		
	Descriptà ann		
	Proprieta cam	μο	
Generale Ricerca			
Visualizza controllo Ca	asella combinata		
Tipo origine riga Ta	bella/query		
Origine riga pr	ofessore		
Colonna associata 1			
Numero colonne 2			
Intestazioni colonne No			
Larghezza colonne 0	cm		
Righe in elenco 8			
Larghezza elenco Al	Jomatica		
Visualizzazione Struttura. Per ca	ambiare riquadro: I	NU	JM .:

Figura 15: inserimento dei parametri dell'ID professore

Alla fine la visualizzazione sarà:

Microsoft Access										
Eile Modifica Visualizza Inserisci Formato Record Strumenti Finestra ? Digitare una domanda.										
: 🖬	! 👱 ▾ 🚛 🖏 🚔 & 📭 & ♥ & ♥ & \$ ↓ \$ \$ ↓ 🍞 資 マ Ah ▶= 🛰 @ 2a ▾ @]									
	richiede : Tabe	ella								
	ID professore	ID libro	numero copie	corso per il quale il libro è stato adottato	data di adozione	1				
►	Rossi	Diritto commerciale 1	20	Istituzioni di diritto commerciale	29/06/2007					
	Rossi	Diritto Commerciale 2	20	Istituzioni di diritto ommerciale	29/06/2005	1				
	Rossi	Diritto Commerciale 3	20	Istituzione di diritto commerciale	29/06/2004					
	Bianchi	Elementi di economia	15	economia internazionale	07/04/2007					
	Viola	Elementi di diritto Priva	10	Diritto privato	13/01/2007					
*			0							
Re	Record: II 1 III III III III									
Visu	ializzazione Foglio d	ati			NUM	1 41				

Figura 16: visualizzazione della tabella "richiede "

Nello stesso modo si procede nella tabella "scritto da" per far visualizzare i campi che ci interessano con gli stessi parametri da modificare cambiando opportunamente l"origine riga" con il nome della tabella dalla quale selezionare la colonna desiderata. Il risultato finale sarà:

2	Microsoft Access							
Eile Modifica Visualizza Inserisci Formato Record Strumenti Finestra ?								
! 🔛 + 🔄 🛍 🎒 💁 🖏 🦈 X 🗈 🛍 🍠 🛞 A I V V 🏹 🏹 🏹 🖓 🖓 🖓 A I 🕨 🖂								
F				^				
	scritto da : Tabella							
	ID libro	ID autore	Data	_				
	Elementi di economia internazionale	Lossani	15/09/2004	=				
	Diritto commerciale 1	Campobasso	18/07/2003					
	Diritto Commerciale 2	Campobasso	20/09/2004					
	Diritto Commerciale 3	Campobasso	30/05/2005					
	Elementi di diritto Privato	Torrente	06/07/2000					
	•	×						
R	ecord: 🚺 🖣 👘 6 🕨 🕨 🗮 di	6		~				
Vis	ualizzazione Foglio dati		NUM	:				

Figura 17: visualizzazione della tabella di relazione "scritto da"

NB: il procedimento di modifica dei parametri per una visualizzazione più diretta dei dati può essere fatta alternativamente prima del popolamento delle tabelle con la conseguenza di inserimento dei dati molto più agevole.

Passo 5: query

Query n.1

- Si esamina la prima query da creare per capire con quale tipo di query abbiamo a che fare: "Elenco dei professori entrati in servizio dopo il 01.01.2000 (incluso)". Si tratta sicuramente di una query di selezione, vale a dire che fra tutti i professori bisogna cercare quelli che sono entrati in servizio dopo il 01.01.2000. Dalla finestra principale di MS Access selezionare query e ciccare su "crea una query in visualizzazione struttura"
- Una volta cliccato compariranno due finestre sovrapposte. La prima finestra su cui possiamo accedere è "mostra tabella" in cui dobbiamo digitare "aggiungi" in corrispondenza alle tabelle che servono nella query. Nel nostro caso per la query è sufficiente solo la tabella "professori". E' un classico caso di query basato su una sola tabella.

Microsoft Access								
[‡] Eile Modifica ⊻isua	alizza Inserisci Query Strumenti Fi <u>n</u> estra <u>?</u> Dig	gitare una domanda.	-					
10 - 12 🖏 14	🖸 🖤 χ 🗈 🖭 ગ · ભ · 🗇 · 🕴 💁 Σ Tutte 🛛 💣 🏠 🗔 🚈 · 🎯 🖕							
📮 db1 (biblioteca ı	universitaria) : Database (formato file di Access 2000)	_ 🗆 🛛	^					
🞢 Apri 🕍 Struttura	'∰Nyovo X ≗₂ tõr titt titt							
Oggetti	2 Crea una query in visualizzazione Struttura							
🔲 Tabelle 🖉	Crea una query mediante una creazione guidata							
Query	🛛 Query1 : Query di selezione 📃							
🔳 Maschere	Professore	<u>^</u>						
🗐 Report	*							
Pagine	ID professore							
🔁 Macro			1					
🐰 Moduli	data di nascit. 😒	~						
Gruppi								
😹 Preferiti	Campor							
	Tabella:							
	Mostra:	_						
	Criteri:							
		>	-					
Pronto		NUM						

Figura 18: tabella di query

Bisogna selezionare i campi che ci interessano sia per selezionare che per visualizzare. Per la selezione (cioè l'attributo al quale occorre applicare un criterio) il campo che interessa è "data di entrata di servizio nell'università", mentre per la visualizzazione occorre il nome e cognome. Cliccando due volte questi tre attributi nella tabella verranno inseriti nella griglia della query.

Si inserisce il criterio nella colonna corrispondente alla data di entrata in servizio. In particolare le date nei criteri devo essere scritte all'interno di due simboli #. Per indicare che si vuole selezionare delle date maggiori di una data prestabilita si usa il segno maggiore (>), quindi il criterio sarà: >#31/12/1999#

File Modifica Visualizza Inserisci Query Strumenti Finestra ? Digitare una doman	da. 📃 👻
🗄 🖛 ν 🚰 🖏 🗁 💩 🐡 χ 🖻 🛝 🔊 ν 🗠 ν 🚍 ν 🕴 🦓 Σ Tutte 🛛 💣 🏠 🕼 👰 ν @ 🦕	
🖬 Query1 : Query di selezione	
professore	
D professore cognome nome data di nascita codice fiscale data di entrata in servizio nell'università	
	Ě
Campo: cognome nome data di entrata in servizio nell'università Tabella: professore professore professore componenti di entrata in servizio nell'università componenti di entrata in servizio nell'	
Mostra: V V Image: Criteria Image: Criter	× _

Figura 19: query con l'inserimento del criterio

Per non far visualizzare l'attributo "data di entrata in servizio nell'università" ma solo il nome e cognome, come richiesto dal testo dell'esercizio, dalla riga mostra deselezionare in corrispondenza del capo data di entrata in servizio nell'università. Chiudendo e salvando si avrà il risultato chiesto.

2	Mi	crosoft Access		X
	<u>F</u> ile Rec	<u>M</u> odifica <u>V</u> isua or <u>d S</u> trumenti	lizza <u>I</u> nserisci F <u>o</u> rmat Fi <u>n</u> estra <u>?</u>	0
	2	- 🛛 🛃 🖂	💁 💝 X 🗗 🛍	11 12
	ē	elenco professo	ori ent 💶 🗖 🔀	
		cognome	nome	
	►	Rossi	Roberto	
		De Pascalis	Donata	
		Viola	Antonio	
	*			
	Re	cord: 🚺 🔳 🗌	1	~
V	/isua		NUM	1.11

Figura 20: risultato della query

Query n.2

- La seconda query dell'esercizio chiede: "Elenco dei testi (titolo) adottati dal prof. Roberto Rossi nel 2007 e denominazione del corso per il quale sono stati adottati". Allo stesso modo dalla finestra query clicchiamo su crea una query in visualizzazione struttura.
- Nella finestra mostra tabella bisogna selezionare gli elementi che ci occorrono, quali libro ("elenco dei testi"), "professore" nonché "richiede" (è richiesto l'attributo "nome del corso per il quale è stato adottato").
- Allo stesso modo della query precedente bisogna inserire nella riga "campo" gli attributi delle varie tabelle che ci servono. Per fare ciò bisogna leggere con attenzione il testo: "Elenco dei testi (titolo) adottati dal prof. Roberto Rossi nel 2007 e denominazione del corso per il quale sono stati adottati"
 - Roberto Rossi e 2007 costituiscono i criteri da adottare negli attributi rispettivamente "nome, cognome" e "anno di adozione"
 - Titolo (dei libri) e "denominazione del corso per il quale sono stati adottati" costituiscono degli attributi per la semplice visualizzazione.
- Si inseriscono i criteri:
 - o "Roberto" nella riga criterio e nel campo nome;
 - o "Rossi" nella riga criterio e nel campo cognome;

 $\circ\,$ Between #31/12/2006# and #01/01/2008# nella riga criterio e nel campo data di adozione.

Microsoft Ac	ccess					
Eile Modifica	Visualizza Inserisci Query Strumen	ti Fi <u>n</u> estra <u>?</u>			C)igitare una domanda. 🛛 💂
i 🖬 📲 🔛 🖏	13 B 1 1 1 B B 1 9 - C	- 🗇 - 🕴	🝳 Σ Tutte	· 🕝 🖄 🔂 🚈	• @]	
🗃 testi adotta	ati dal prof Roberto Rossi nel 2007	: Query di se	elezione			
Profess * ID profess cognome data di na codice fis data di en	sore ssore ascita icale ntrata in servizio nell'università	richiede TD professor D libro numero copia corso per il c data di adoz	e e juale il libro è stato ado ione	ttato	1 Ibro * ID libro titolo casa editrice codice ISBN prezzo	
Campo:	corso per il quale il libro è stato adottato	titolo	nome	cognome	data di adozione	~
Tabella:	richiede	libro	professore	professore	richiede	
Ordinamento:						
Mostra: Criteri:	~	~	"Doborto"	"Decci"	Polyagon #21/12/2006	# Apd #01/01/2009#
Oppure:		1	Roberto	RUSSI	Between #31/12/2000-	* And *01/01/2008*
Pronto						NUM

Figura 21: query con i criteri inseriti

- Deselezionare i campi che non si vuole vengano visualizzati, quali nome cognome e data di adozione.
- Chiudere la finestra. Verrà chiesto di salvare e rinominare.
- Dal menù principale aprire la query appena salvata. In caso di procedimento corretto verranno visualizzati gli elementi chiesti con i parametri indicati.

P N	Aicrosoft Ac	cess								
÷ Eil	e <u>M</u> odifica	<u>V</u> isualizza	<u>I</u> nserisci	F <u>o</u> rmato	Recor <u>d</u>	<u>S</u> trumenti	Fi <u>n</u> estra	2		
: 🖬	- 🛛 🔛 🖏	🖪 🗳 🌂	% X 🖻	a 🛍 🤊		à↓ ă↓ 🍫	Y 🗗	AA 🕨	🔀 🔁	:+ ₹
	testi adotta	ıti dal pro	f Roberto	Rossi ne	l 2007 :	Query di s	elezione			1 -
	corso p	er il quale i	l libro è st	tato adott	ato	titolo				
▶ Istituzioni di diritto commerciale				1	Diritto commerciale 1					
*										
Rec	ord: 🚺 🔳		1	▶ ¥ di 1						
<]			>
Visu	Jalizzazione Fo	glio dati							NUM	

Figura 22: risultato della query