



Segreteria da campo



Database Relazionali

realizzato secondo gli Standard Regionali in materia di Formazione per la Protezione Civile
come conforme alla d.g.r. n. X/1371 del 14.02.2014, livello A0-01 e livello A1-01
Corso Segreteria da campo – Eupolis SSPC – Regione Lombardia

Organizzato da:



Software didattico

IL SOFTWARE GESTIONALE USATO NEL CORSO

NON E'

IL SOFTWARE STANDARD DI REGIONE LOMBARDIA PER LA SEGRETERIA

QUELLO UTILIZZATO IN QUESTO CORSO HA SOLO VALENZA DIDATTICA

sspc@eupolis Lombardia.it



ED ALTRI



**... Non andare ad imparare
ACCESS in segreteria durante
un'emergenza, si deve saper
usare da prima, altrimenti
usare excel o altro...**



Database: Prima Definizione

Un **Database** è un **archivio elettronico** dati nel database sono **strutturati** ossia sono organizzati in **tabelle**.

- ❖ La tabella è costituita da
 - righe o record
 - colonne o campi



Esempio: Rubrica Telefonica

record

campo

Rubrica Telefonica

Nome	Cognome	Telefono	Indirizzo
Filippo	Rossi	0692873	Via Conteverde,68
Matteo	Bianchi	0927362	Corso Italia,15
Mario	Verdi	0283472	Piazza Indipendenza,4

Database: Prima Definizione



record

campo

Rubrica Telefonica

Nome	Cognome	Telefono	Indirizzo
Filippo	Rossi	0692873	Via Conteverde,68
Matteo	Bianchi	0927362	Corso Italia,15
Mario	Verdi	0283472	Piazza Indipendenza,4



Un foglio per tutti i dati



Nucleo Volontariato e Protezione Civile ANC Brugherio - Associazione Nazionale Carabinieri

Microsoft Excel spreadsheet interface showing a data table with columns for various attributes and rows of data.

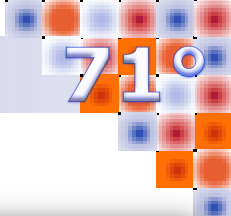
Excel ribbon: FILE, HOME, INSERT, PAGE LAYOUT, FORMULAS, DATA, REVIEW, VIEW, DEVELOPER

Formula bar: =pidm

Column 1	Column 2	Column 3	Column 4	Column 5	Column 6	Column 7	Column 8	Column 9	Column 10	Column 11	Column 12	Column 13	Column 14	Column 15	Column 16	Column 17	Column 18	Column 19	Column 20	Column 21	Column 22	Column 23	Column 24	Column 25	Column 26	Column 27	Column 28	Column 29	Column 30	Column 31	Column 32	Column 33	Column 34	Column 35	Column 36	Column 37	Column 38	Column 39	Column 40	Column 41	Column 42	Column 43	Column 44	Column 45	Column 46	Column 47	Column 48	Column 49	Column 50	Column 51	Column 52	Column 53	Column 54	Column 55	Column 56	Column 57	Column 58	Column 59	Column 60	Column 61	Column 62	Column 63	Column 64	Column 65	Column 66	Column 67	Column 68	Column 69	Column 70	Column 71	Column 72	Column 73	Column 74	Column 75	Column 76	Column 77	Column 78	Column 79	Column 80	Column 81	Column 82	Column 83	Column 84	Column 85	Column 86	Column 87	Column 88	Column 89	Column 90	Column 91	Column 92	Column 93	Column 94	Column 95	Column 96	Column 97	Column 98	Column 99	Column 100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100



Un foglio per tutti i dati



Nucleo Volontariato e Protezione Civile ANC Brughiero - Associazione Nazionale Carabinieri

The screenshot displays a Microsoft Excel spreadsheet with a data table. The table has multiple columns and rows of text. Several areas of the spreadsheet are highlighted with semi-transparent colored boxes: a large pink box on the left side, several orange boxes scattered across the middle and right, and several yellow boxes on the right side. The Excel interface is visible at the top, showing the ribbon with tabs like FILE, HOME, INSERT, PAGE LAYOUT, FORMULAS, DATA, REVIEW, VIEW, and DEVELOPER. The formula bar shows the text 'pidm'. The status bar at the bottom indicates 'Jacob E Tolbert'.



Un foglio per tutti i dati

Nucleo Volontariato e Protezione Civile ANC Brughiero - Associazione Nazionale Carabinieri

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a grid of data. The spreadsheet is titled 'pidm' in the formula bar. The grid contains various columns and rows of data, with several cells highlighted by colored callouts. The callouts are: a large blue callout on the left side, a blue callout in the center, and a blue callout on the right side. There are also several orange and yellow callouts scattered throughout the grid. The spreadsheet has a standard Excel interface with a ribbon at the top containing 'FILE', 'HOME', 'INSERT', 'PAGE LAYOUT', 'FORMULAS', 'DATA', 'REVIEW', 'VIEW', and 'DEVELOPER'. The user's name 'Jacob E Tolbert' is visible in the top right corner.

Utilizzo 100%
Nome
Cognome
Indirizzo
Telefono
Email
.....

Utilizzo 30%
Telefono 2/3 ...
Email 1/2/3...
Corsi 1/2/3 ...
Patenti 1/2/3 ...
.....

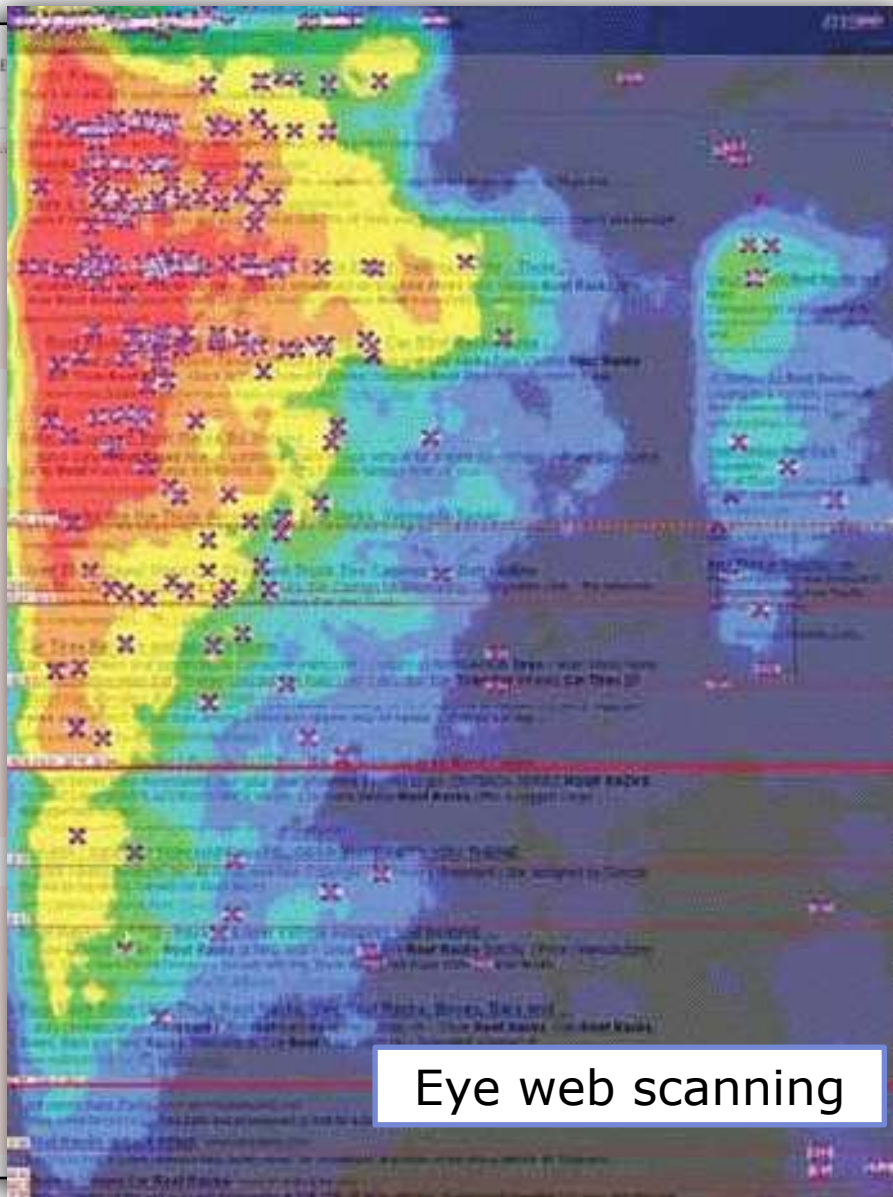
Utilizzo 10%
Vaccini 1/2/3/...
Missioni 1/2/3 ...
Esercitazioni 1/2/3 ...
.....

Un foglio per tutti i dati

Nucleo Volontariato e Protezione Civile ANC Brugherio - Associazione Nazionale Carabinieri

A1
Nome	Cognome	Indirizzo	Telefono
...

Utilizzo 100%
 Nome
 Cognome
 Indirizzo
 Telefono
 Email



Eye web scanning

...
...

Utilizzo 10%
 ...ni 1/2/3/...
 ...oni 1/2/3 ...
 ...itazioni 1/2/3 ...

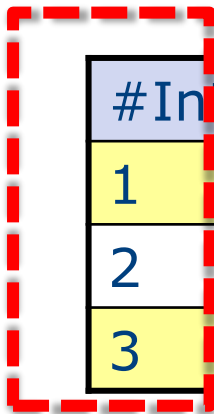
Campi e chiave primaria

- ❖ Ogni campo ha associato:
 - ❖ Un nome (etichetta); Un tipo di dato (numerico, testo, data, ...); Un insieme di attributi dipendenti dal tipo di dato scelto (dimensione, formato,...)
- ❖ Al fine della ricerca è opportuno per ogni record poter essere distinto da qualsiasi altro. E' necessario un valore (o un insieme di valori) che identifichi il record univocamente. Tale valore prende il nome di chiave di ricerca primaria
- ❖ Una chiave può essere costituita da un campo o dalla combinazione di più campi
- ❖ Es. il campo nome non va bene come chiave primaria

Nome	Cognome	Telefono	Indirizzo
Mario (Filippo)	Rossi	0692873	Via Conteverde,68
Matteo	Bianchi	0927362	Corso Italia,15
Mario	Verdi	0283472	Piazza Indipendenza,4

Campi e chiave primaria

- ❖ I campi Nome e Cognome presi insieme non vanno bene come chiave primaria se esistono **omonimi**.
- ❖ Il campo **Codice Fiscale** è sufficiente, ma se non fosse presente nella tabella?
- ❖ Posso definire un campo aggiuntivo di tipo **contatore**, **distinto** per ogni record della tabella.
- ❖ Un indice consente il recupero immediato dei dati mediante la ricerca random (Es. DVD) opposta a quella sequenziale (Es. Videocassetta).
- ❖ La chiave primaria deve essere associata ad un indice
- ❖ Possiamo però definire indici anche su campi diversi dalla chiave primaria ma con accesso frequente.



#Interlocutore	Nome	Cognome	Telefono
1	Filippo	Rossi	0692873
2	Matteo	Bianchi	0927362
3	Mario	Verdi	3434234

Database Relazionale

- ❖ Un database è costituito da tabelle che sono correlate mediante **relazioni** tra campi.
- ❖ Le relazioni consentono la costruzione di insiemi di dati (record logici) aggregando campi appartenenti a tabelle diverse.

Nucleo Volontariato e Protezione Civile ANC Brughiero - Associazione Nazionale Carabinieri



#Interlocutore	Nome	Cognome	Azienda	Indirizzo Azienda	Telefono Az.
Nome	Filippo	Rossi	Ford	Via Milano,23	08543572
Cognome	Paolo	Bianchi	Opel	Piazza Belli,5	06324613
Telefono	Mario	Gialli	Fiat	Viale 4 Novembre 3	02473465
Indirizzo	Alessandro	Verdi	Ford	Via Milano,23	08543572
Nome Azienda					
Telefono Azienda					
Indirizzo Azienda					

**DATI RIDONDANTI
(RIPETITIVI)**

Dati ridondanti

Nome	Cognome	Azienda	Indirizzo Azienda	Telefono Az.
Filippo	Rossi	Ford	Via Milano,23	08543572
Paolo	Bianchi	Opel	Piazza Belli,5	06324613
Mario	Gialli	Fiat	Viale 4 Novembre 3	02473465
Alessandro	Verdi	Ford	Via Milano,23	08543572

- ❖ Sono un onere in termini di **spazio** occupato
- ❖ Sono **pericolosi** in fase di aggiornamento del database:
- ❖ che succede se modifico il telefono dell'azienda?

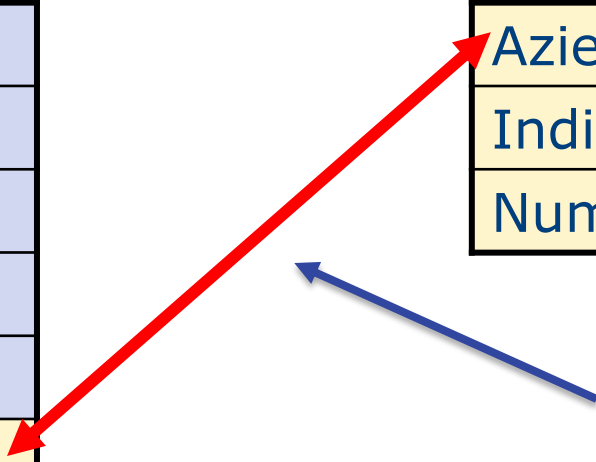
Nucleo Volontariato e Protezione Civile ANC Brughiero - Ass.

Persone

Aziende

#Interlocutore
Nome
Cognome
Telefono
Indirizzo
Azienda

Azienda
Indirizzo
Numero Di Telefono



relazione

Tabella Primaria

Tabella Correlata



Dati ridondanti

Nome	Cognome	Azienda
Mario	Rossi	Opel
Paolo	Bianchi	Ford
Mario	Gialli	Fiat
Antonio	Verdi	Opel

Persone

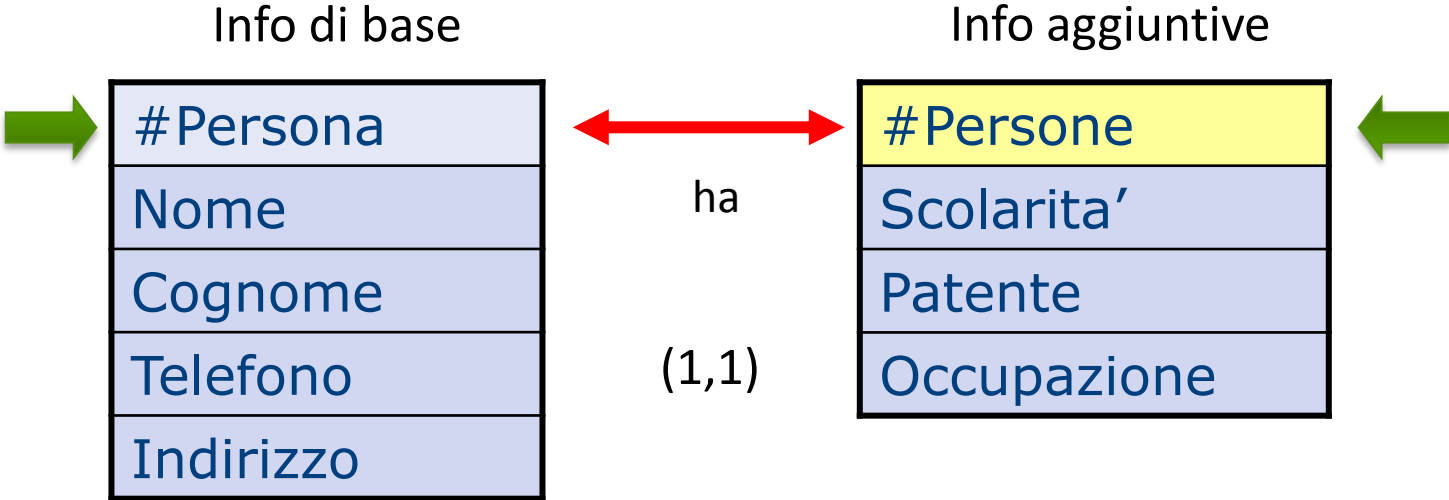
Questo processo di eliminazione della ridondanza dei dati è detta NORMALIZZAZIONE

Azienda	Indirizzo	Telefono
Opel	Via Milano,23	08543572
Ford	Piazza Belli,5	06324613
Fiat	Viale XXI Aprile,397	02473465

Aziende

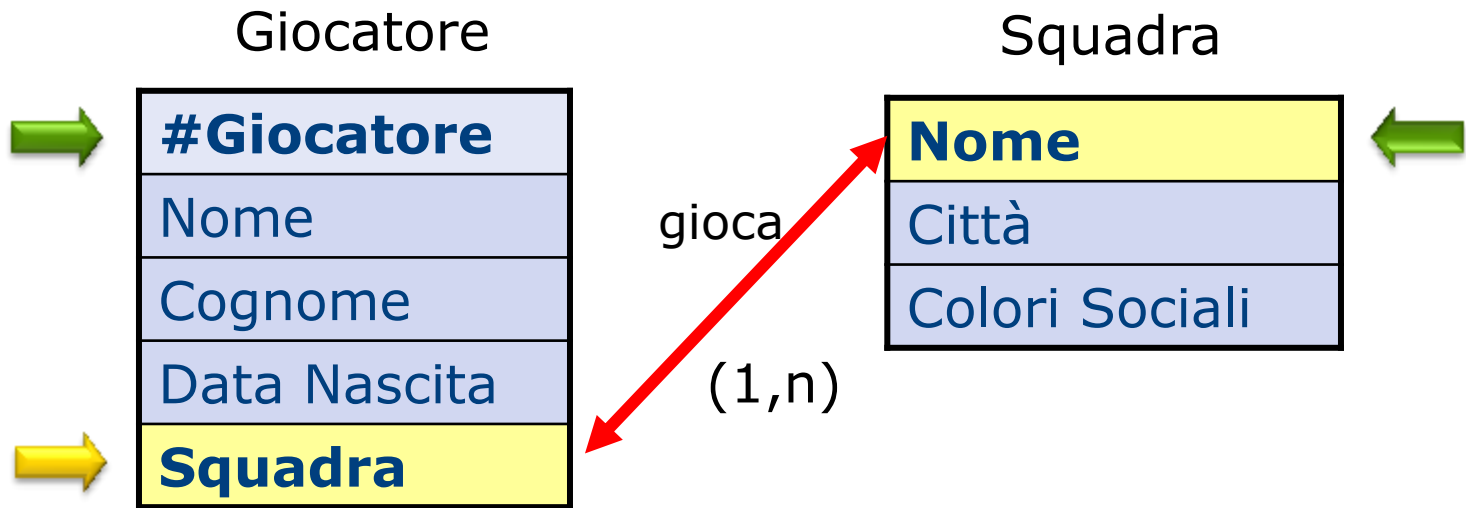
Relazione Uno ad Uno

- ❖ Ad un record di una prima tabella corrisponde, al massimo un record di una seconda tabella
- ❖ Anche ad un record della seconda tabella corrisponde, al massimo, un record della prima
- ❖ Es. quando certe informazioni sono di secondaria importanza e sono raramente presenti



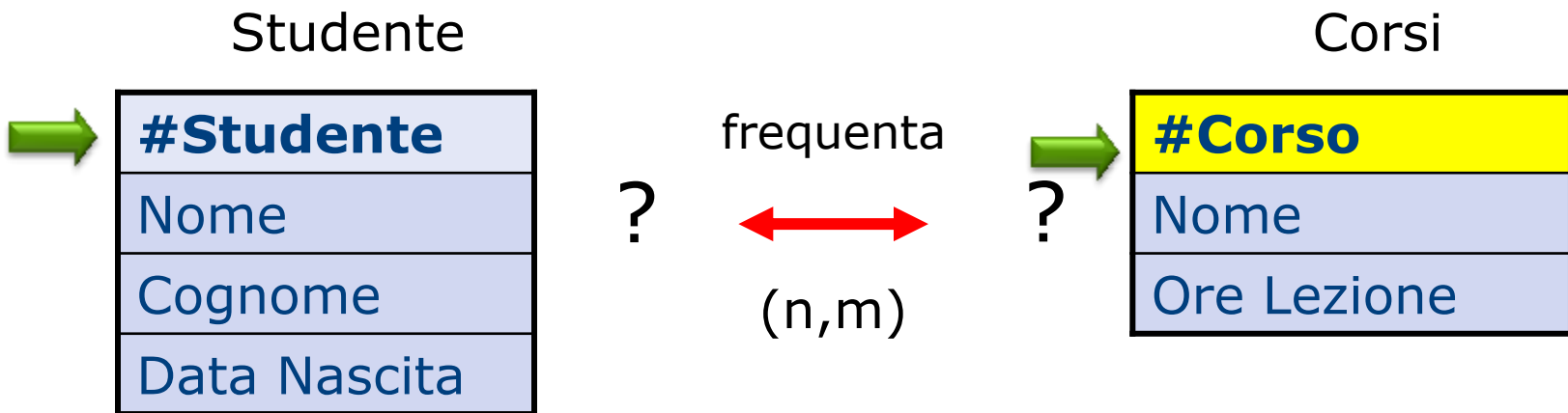
Relazione Uno a Molti

- ❖ Ad un record di una prima tabella corrispondono più record di una seconda tabella (non vale il viceversa)
- ❖ Una squadra può avere molti giocatori, un giocatore gioca solo per una squadra
- ❖ Se la relazione è tra una chiave primaria di una tabella secondaria e un campo di una tabella primaria, tale campo prende il nome di chiave esterna



Relazione Molti a Molti

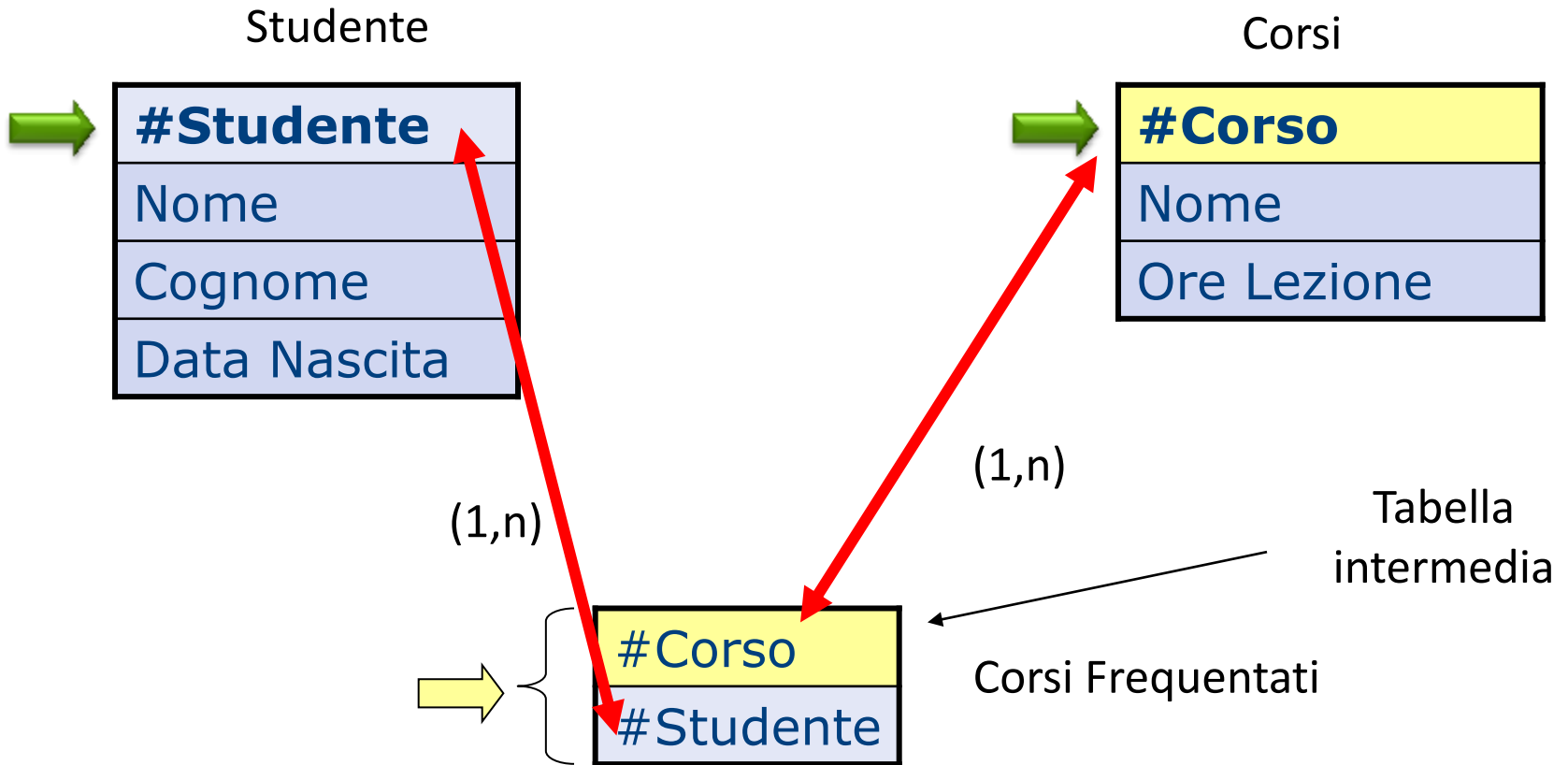
- ❖ Ad un record di una prima tabella corrispondono più record di una seconda tabella (vale il viceversa)
- ❖ Uno studente può fare molti corsi, un corso può essere fatto da più studenti.
- ❖ **Con queste due tabelle ottengo informazione?**



Quali campi associo?

Composizione della relazione Molti a Molti

- ❖ Con queste due tabelle ottengo informazione?
- ❖ Serve una terza tabella con le relazioni





Esempi protezione civile



Info di base

#IdResidente
Nome
Cognome
Telefono
Indirizzo

Info Private

#IdResidente
Patologie
Limitazione Libertà
Disabilità

Relazione una a una

ha
(1,1)

Volontario

#IdVolontario
Nome
Cognome
Data Nascita
#IdAssociazione

Organizzazione

#IdAssociazione
Città
Legale Rappr.

Relazione una a molti

(n,1)



Esempi protezione civile



Volontario

Tende

Relazione una a molti

#IdVolontario
Nome
Cognome
Data Nascita
#IdTenda

#IdTenda
Posizione
Posti

(n,1)

Residenti

Relazione Molti a molti

Causali transiti

#IdResidente
Nome
Cognome
Data Nascita

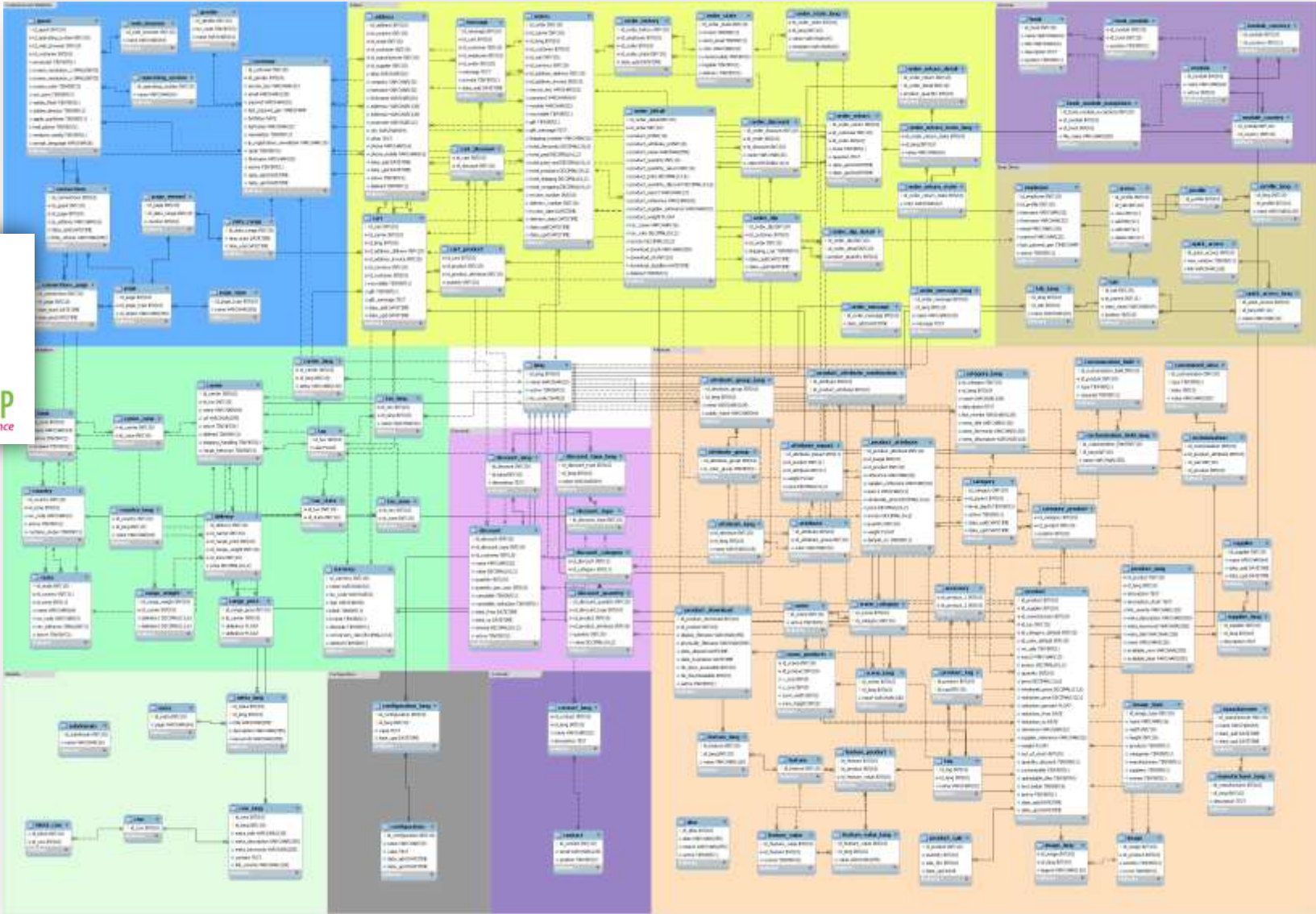
#IdTransiti
#IdResidenti
Data
Ora

#IdTransiti
Tipo
Descrizione

(1,n)

(1,n)

Prestashop 1.6 – sistema di e-commerce - database



Nucleo Volontariato e Protezione Civile ANC Brugherio - Associazione Nazionale Carabinieri

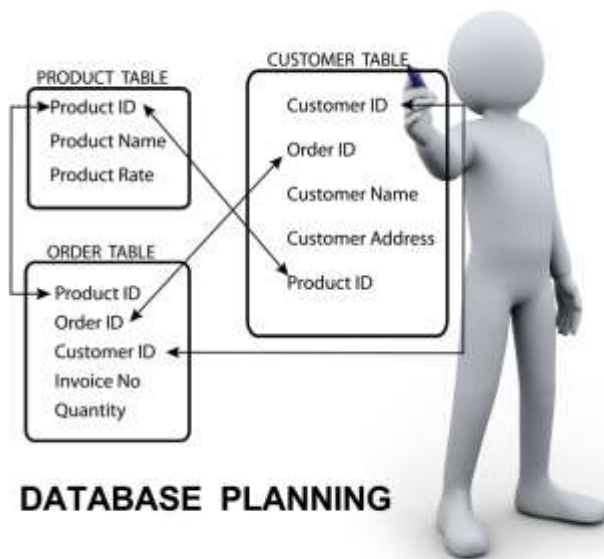


Progettazione di un Database

71

- ❖ Una corretta progettazione consente di realizzare un database **efficace** (tutti i dati opportuni sono rappresentati) ed **efficiente** (in termini di spazio-tempo)
- ❖ Una cattiva progettazione può portare a database ridondanti ed altamente inefficienti
- ❖ Dunque “**Pensare prima**”, ovvero progettare il database.
- ❖ Definizione degli **obiettivi** del database (quale è lo scopo?)
- ❖ Definizione delle **tabelle** del database (quali sono le entità principali ?)
- ❖ Definizione dei **campi** delle tabelle e degli **attributi dei campi** (quali sono i dati che caratterizzano tali entità?)
- ❖ Definizione delle **relazioni** tra tabelle (in che modo sono correlate tali entità)
- ❖ Verifica della **struttura** ed eventuali correzioni

- ❖ Supponiamo di dover realizzare un database relativo agli ordini di prodotti di una piccola impresa.
- ❖ Il database deve contenere i dati dei clienti; un cliente può effettuare 1 o più ordini (in cui ci sono 1 o più prodotti)
- ❖ Clienti, Prodotti, Ordini, dettaglio ordini



Clienti

#Cliente: Contatore
Nome: Testo
Cognome: Testo
Indirizzo: Testo
Telefono: Numerico

Ordini

#Ordine: Contatore
#Cliente: Numerico

Prodotti

#Prodotto: Contatore
Nome: Testo
Tipologia: Testo
Foto: Oggetto OLE
Prezzo: Valuta

Dettaglio Ordine

#DettaglioOrdine: Contatore
#Prodotto: Numerico



Database per Piccola impresa

Clienti

#Cliente: Contatore
Nome: Testo
Cognome: Testo
Indirizzo: Testo
Telefono: Numerico

Ordini

#Ordine: Contatore
#Cliente: Numerico

Dettaglio Ordine

#DettaglioOrdine: Contatore
#Prodotto: Numerico

Prodotti

#Prodotto: Contatore
Nome: Testo
Tipologia: Testo
Foto: Oggetto OLE
Prezzo: Valuta

(1,n)

(1,n)

(1,n)

Database per Piccola impresa

Clienti

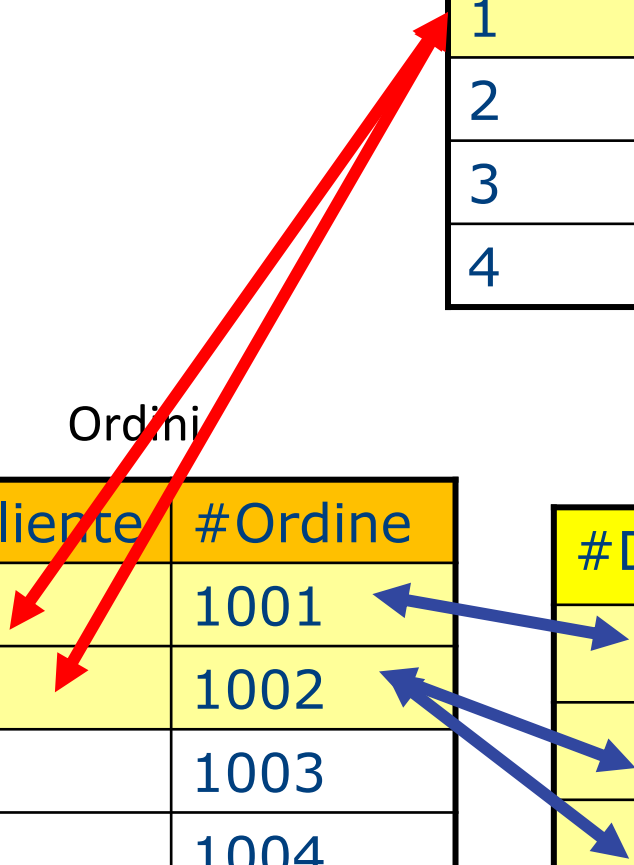
#Cliente	Nome	Cognome
1	Mario	Rossi
2	Paolo	Bianchi
3	Mario	Gialli
4	Antonio	Verdi

Ordini

#Cliente	#Ordine
1	1001
1	1002
2	1003
4	1004

Dettaglio Ordine

#Dettaglio Ordine	#Prodotto	Quantità
1001	990032	12
1002	990065	3
1002	990172	55
1003	990012	23






Database per Piccola impresa

Nucleo Volontariato e Protezione Civile ANC Brughero - Associazione Nazionale Carabinieri

#Dettaglio Ordine	#Prodotto	Quantità
1001	990032	12
1002	990065	3
1002	990172	55
1003	990012	23

Dettaglio Ordine

Prodotto

#Prodotto	Nome	Foto	Prezzo
990032	Computer		500
990033	FD		1
...
990065	Ass		50




Database per Campo




❖ Supponiamo di dover realizzare un database relativo al servizio mensa in una tendopoli dove ci sono più cucine/mense.

Mensa




#Mensa: Contatore
Denominazione: Testo
Posti: Numerico

Cuochi




#Cuoco: Contatore
Nome: Testo
Cognome: Testo
Indirizzo: Testo
Telefono: Numerico

Residenti



#Residente: Contatore
Nome: Testo
Cognome: Testo
Indirizzo: Testo
Telefono: Numerico

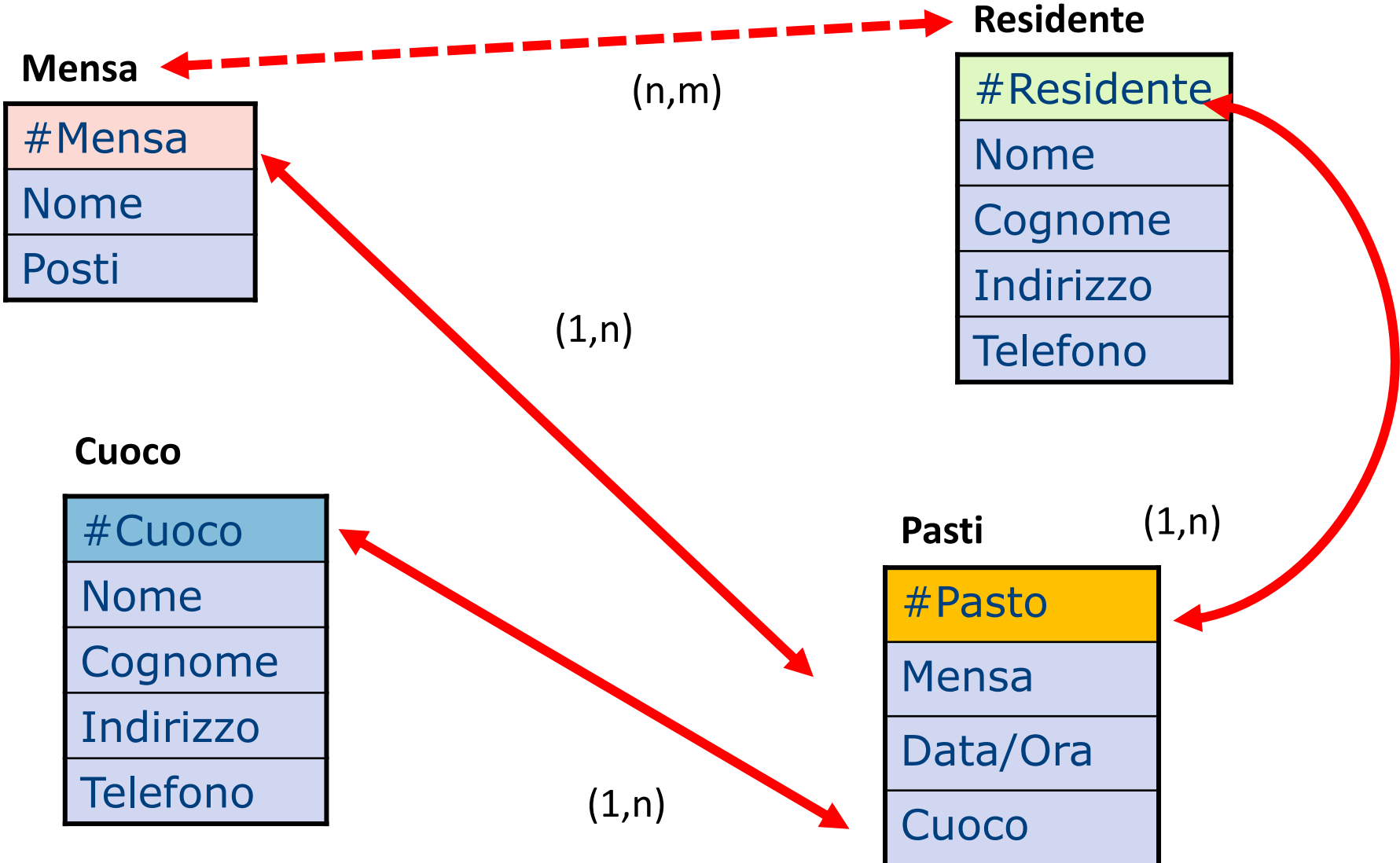
Pasti



#Pasti: Contatore
Tipo: Testo
Data: Data/Ora
Voto: Numerico

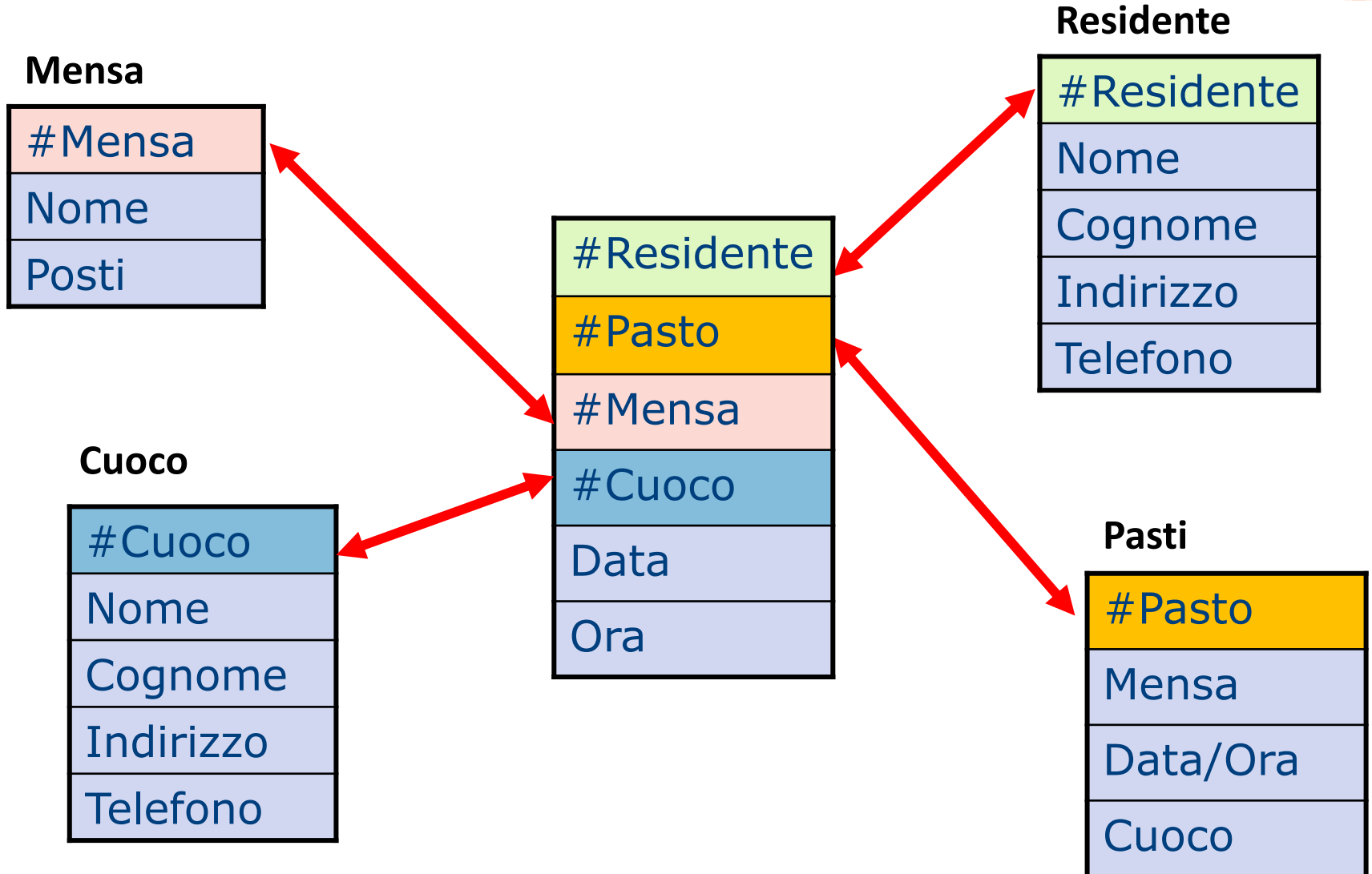


Database per Campo





Database per Campo





Database per Università



#Mensa	Nome	Posti
M1	Lombardia	300
M2	Emilia	400

#Residente	Nome	Cognome
R1	Mario	Rossi
R2	Paolo	Bianchi
R3	Mario	Gialli
R4	Antonio	Verdi

#Pasto	#Residente	#Mensa	#Cuoco
P1	R1	M1	C1
P1	R2	M1	C1
P1	R3	M2	
P2	R1	M2	
P2	R2	M1	C1
P2	R3	M2	

#Cuoco	Nome	Cognome
C1	Albert	Einstein
C2	Alighieri	Dante
C3	Copernico	Nicolò

#Pasti	Tipo	Data
P1	Pranzo	3/5/2015
P2	Cena	3/5/2015
P3	Pranzo	4/5/2015
P4	Cena	4/5/2015



Database per Campo



#Mensa	Nome	Posti
M1	Lombardia	300
M2	Emilia	400

#Residente	Nome	Cognome
R1	Mario	Rossi
R2	Paolo	Bianchi
R3	Mario	Gialli
R4	Antonio	Verdi

#Pasto	#Residente	#Mensa	#Cuoco
P1	R1	M1	C1
P1	R2	M1	C1
P1	R3	M2	
P2	R1	M2	
P2	R2	M1	C1
P2	R3	M2	

#Cuoco	Nome	Cognome
C1	Albert	Einstein
C2	Alighieri	Dante
C3	Copernico	Nicolò

#Pasti	Tipo	Data
P1	Pranzo	3/5/2015
P2	Cena	3/5/2015
P3	Pranzo	4/5/2015
P4	Cena	4/5/2015

Nucleo Volontariato e Protezione Civile ANC Brugherio - Associazione Nazionale Carabinieri



Tipi dati

71°

- ❖ **Testo**: combinazione di caratteri e numeri fino a 255 caratteri
- ❖ **Memo**: combinazione di caratteri e numeri fino a 65535 caratteri
- ❖ **Numerico**: valori numerici tra cui (Byte, Intero, Intero lungo, Precisione singola, Precisione doppia, ID replica)
- ❖ **Data/Ora**: valori di data e ora dall'anno 100 all'anno 9999
- ❖ **Valuta**: valori di valuta con quattro cifre decimali
- ❖ **Contatore**: numero sequenziale incrementato automaticamente
- ❖ **Si/No**: valori booleani
- ❖ **Oggetto OLE**: foglio Excel, Immagine
- ❖ **Collegamento Ipertestuale**: percorso di un file o di una pagina Web

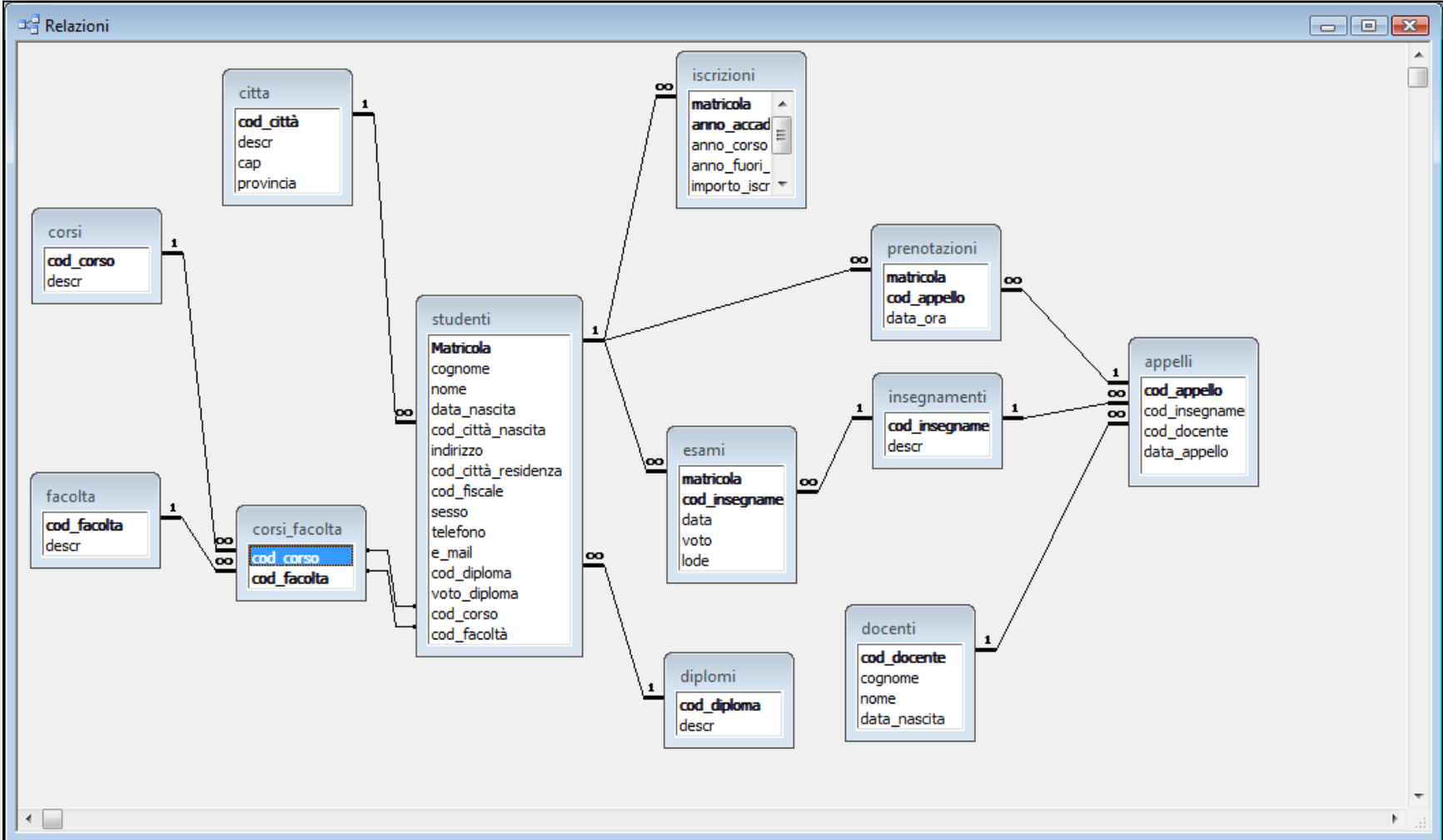


Attributi dei campi

71

- ❖ **Dimensione**: numero max di caratteri
- ❖ **Formato**: permette di memorizzare (output) i vari dati in modi differenti
- ❖ **Maschera di input**: vincola l'input ad assumere un determinato formato
- ❖ **Etichetta**: cambia il nome al campo nelle maschere di input ed output
- ❖ **Valore predefinito**: specifica un valore iniziale
- ❖ **Valido se..**: consente di definire degli intervalli di validità dei valori immessi
- ❖ **Messaggio di errore**: viene mostrato nel caso il campo non sia valido
- ❖ **Richiesto**: vincola il campo ad essere obbligatorio
- ❖ **Indicizzato**: specifica se sul campo esiste un indice
- ❖ **Consenti lunghezza zero**: permette di avere delle stringhe nulle
- ❖ **Compressione Unicode**: consente la riduzione dello spazio per la memorizzazione

Esempio di layout delle relazioni - Access





La correttezza dei dati immessi

71

- ❖ Creare **maschere di input** che impongono un formato sull'immissione dei dati. Es. Data g/m/a oppure m/g/a ?
- ❖ Definire un **formato** di memorizzazione dei dati
- ❖ Creare delle **regole di convalida** che impongono una limitazione ai dati, introducendo dei vincoli
- ❖ Le regole di convalida sono **espressioni** che consentono un controllo preciso su ogni campo o su interi record
 - ❖ Per i **campi** (l'unico termine dell'exp sarà il campo stesso)
Vanno inserite nell'attributo Valido se del campo
Es. [Voto] >=18 And <=30
 - ❖ Per i **record** (il valore di un campo è messo in relazione con quello di altri); solo alla fine dell'inserimento dell'intero record si può verificare la correttezza
Vanno inserite nell'attributo Valido se della finestra Proprietà tabella
Es. [DataSpedizione] > [DataOrdine]



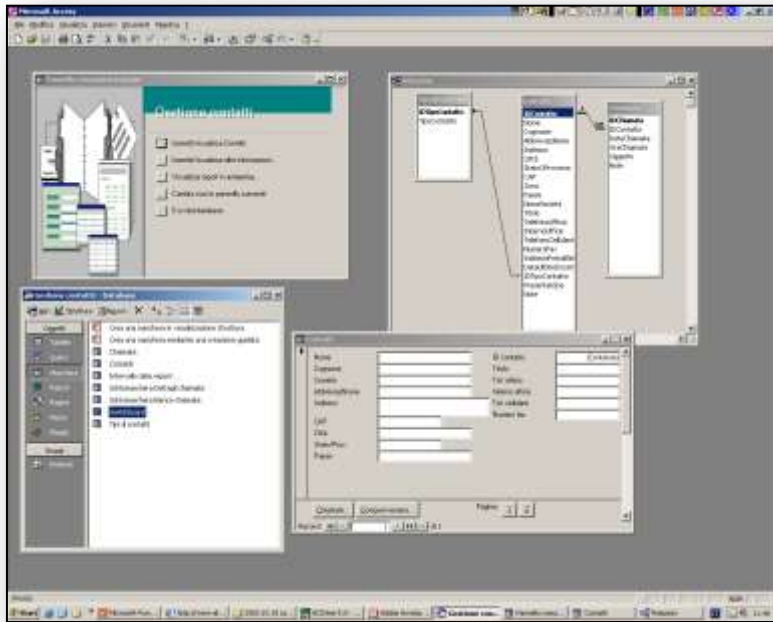
Integrità Referenziale

71

- ❖ Insieme di regole che garantiscono che le relazioni siano valide e che non vengano modificati o eliminati i record correlati
- ❖ Può essere applicata solo se:
 - Il campo corrispondente della tabella primaria è una chiave primaria o dispone di un indice univoco
 - I campi correlati hanno lo stesso tipo di dati (a meno di eccezioni)
 - Entrambe le tabelle appartengono allo stesso DB Access
- ❖ Il campo chiave esterna non può contenere un valore che non è contenuto nella chiave primari (permesso solo NULL su record non in relazione)
- ❖ Non è possibile eliminare record nella tabella primaria se esistono record correlati in quella secondaria
- ❖ La chiave primaria non può essere modificata se il record ha record correlati

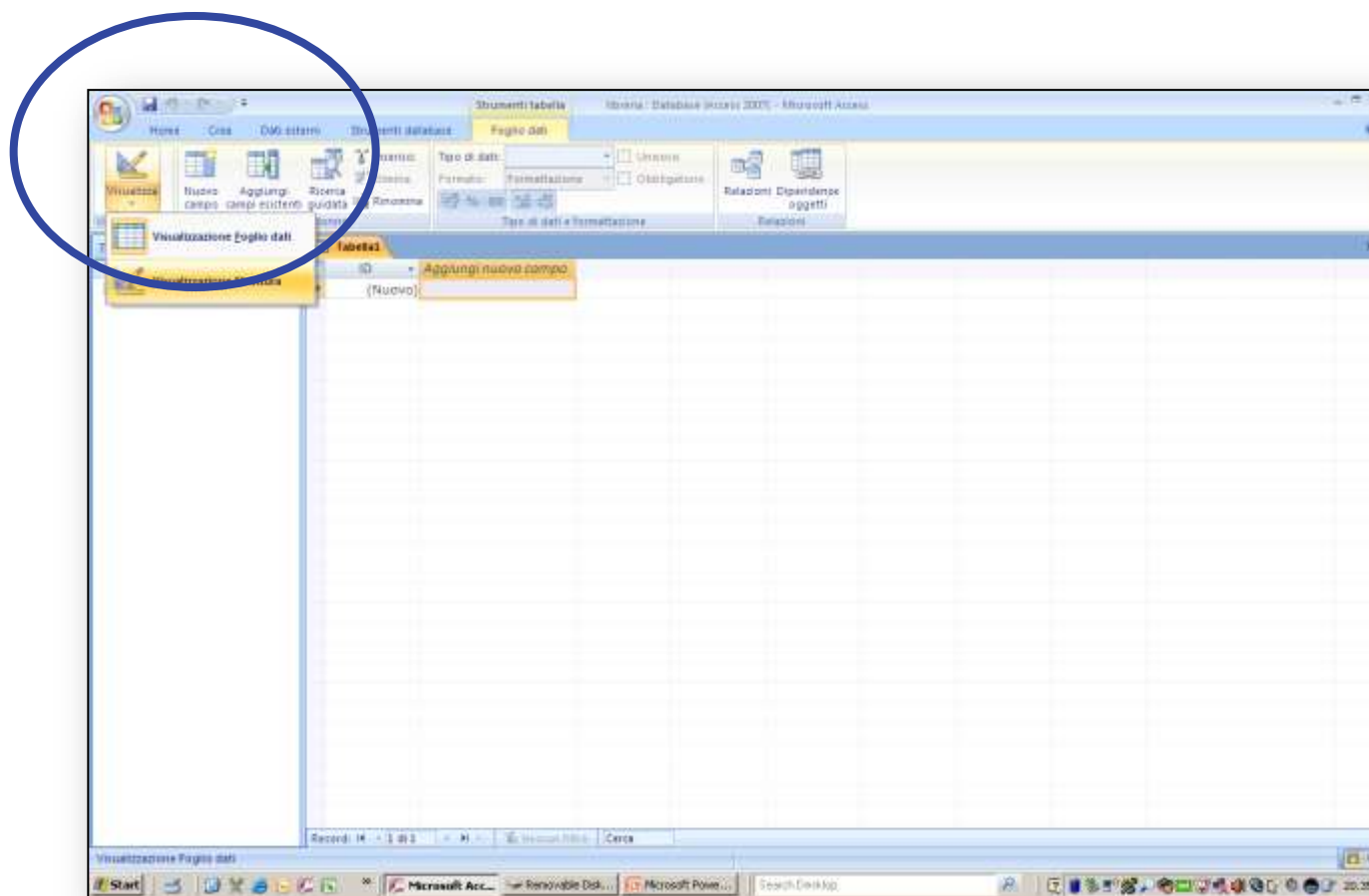
Microsoft Access

- ❖ È un semplice DBMS
- ❖ Consente l'accesso concorrente ai dati, cioè più utenti possono modificare lo stesso database



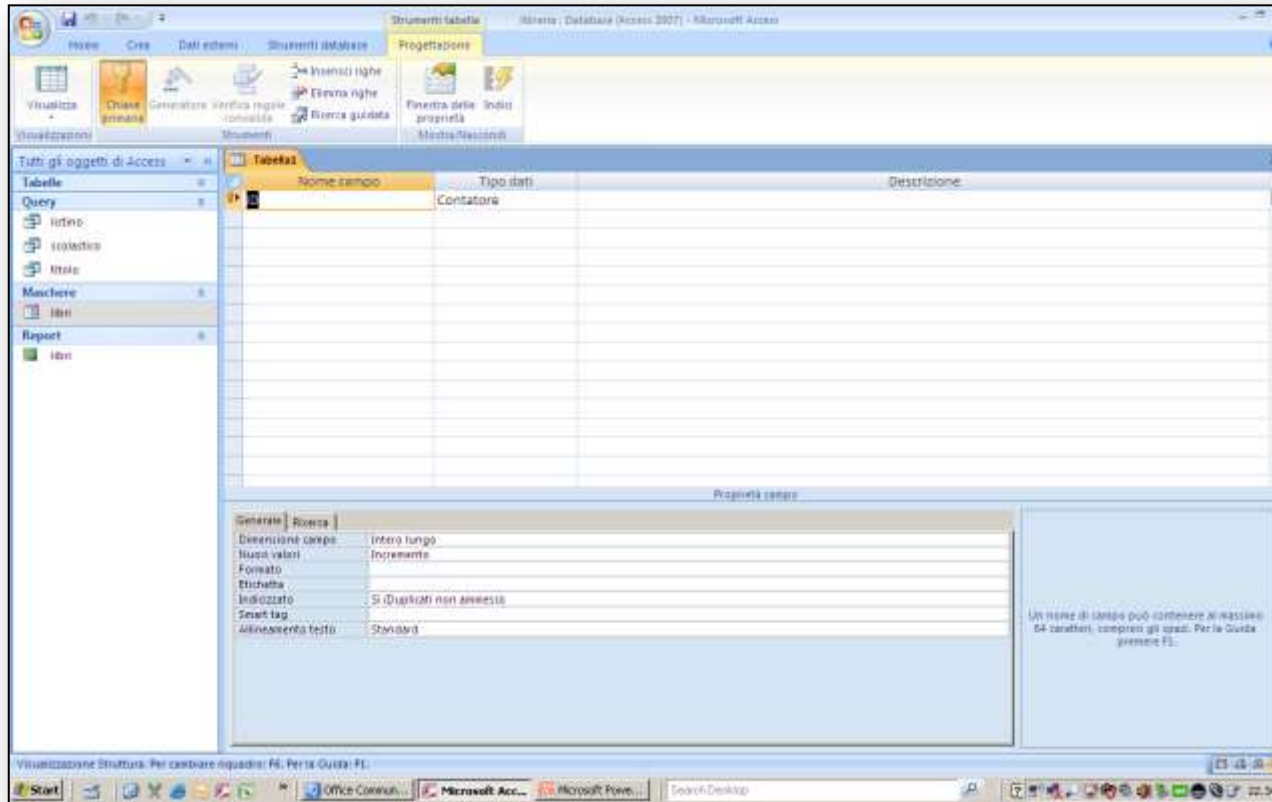
Creare una tabella

- ❖ **Creare una tabella in visualizzazione struttura** definendo i campi e le proprietà degli stessi. I record saranno inseriti in un secondo momento.



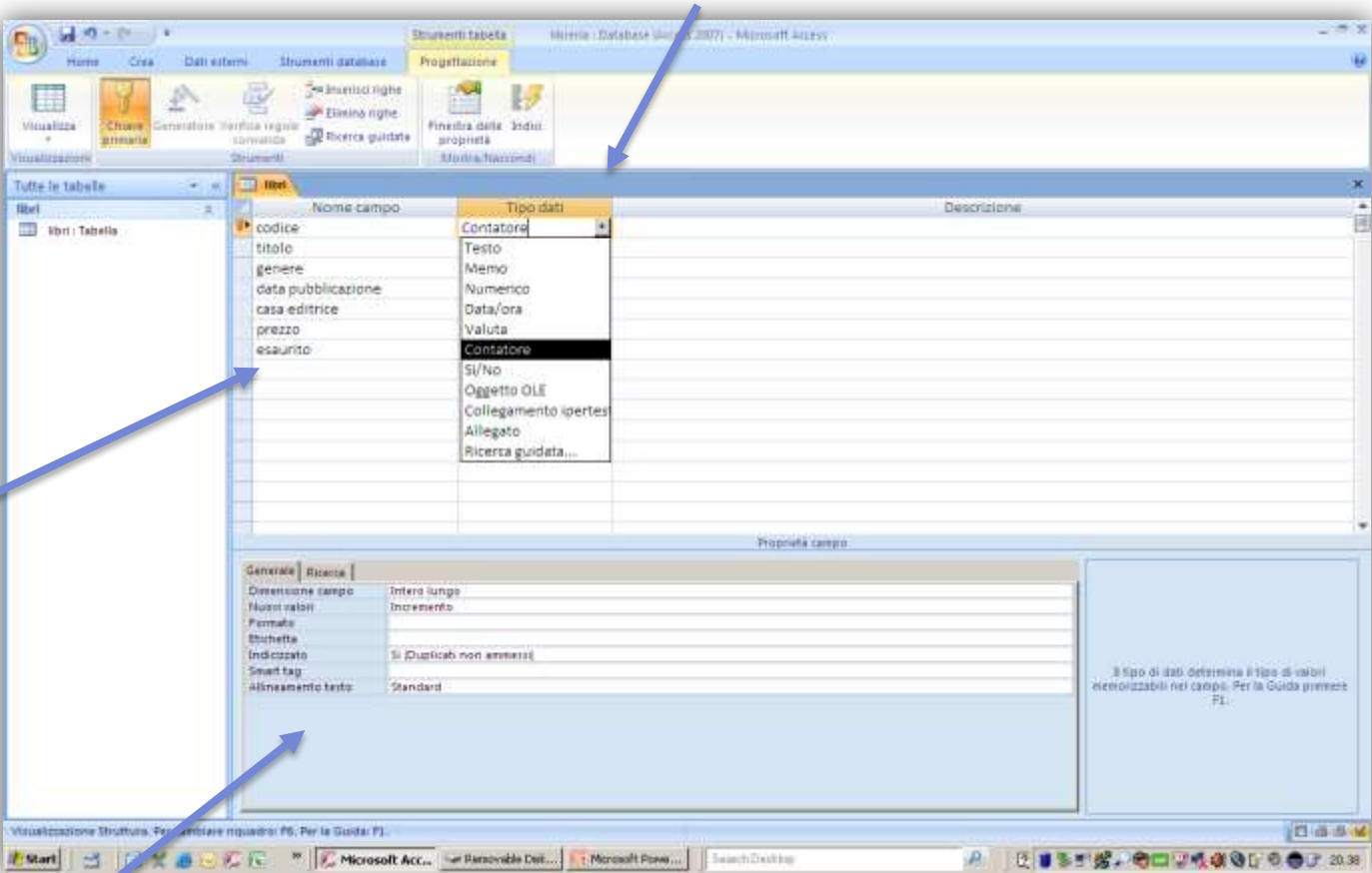
Creare una tabella

- ❖ In modalità Struttura non si modificano i dati, quanto la loro natura. È possibile indicare il nome e la tipologia del campo, oltre ad indicare una serie di caratteristiche aggiuntive.



Creare una tabella

Tipo di dati: Testo, numerico, contatore, Sì/No, Data/Ora, ecc.



Qui inseriremo i nomi dei campi

Qui leggeremo le caratteristiche del campo

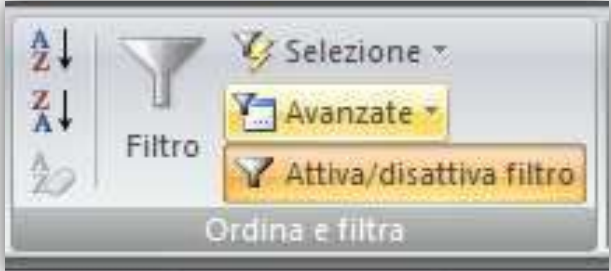
I filtri

Esempio:
 Visualizzare tutti i record con il cognome Rossi:
 Fare clic sul campo Cognome, in corrispondenza del cognome "Rossi"

Matricola	Cognome	Nome	Data di nascita	A
101	Villa	Matteo	12/07/1980	
103	Bernardo	Giovanni	14/03/1979	
122	Gorrieri	Silvia	07/07/1977	
123	Rossi	Silvia	16/12/1981	
150	Murano	Marta	03/02/1979	
175	Rossi	Andrea	25/10/1980	
193	Villa	Mariacarla	29/11/1980	
195	Rossi	Elio	03/02/1976	

I filtri

Selezionare Filtro
 Fare clic su Filtro in base a selezione

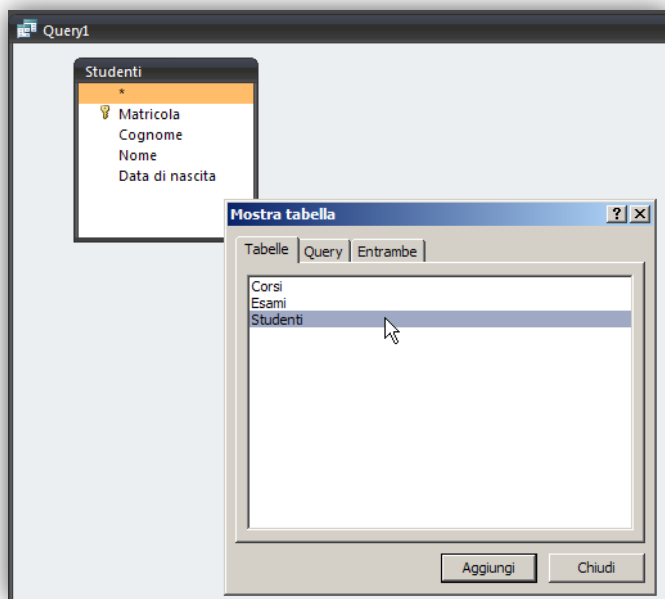
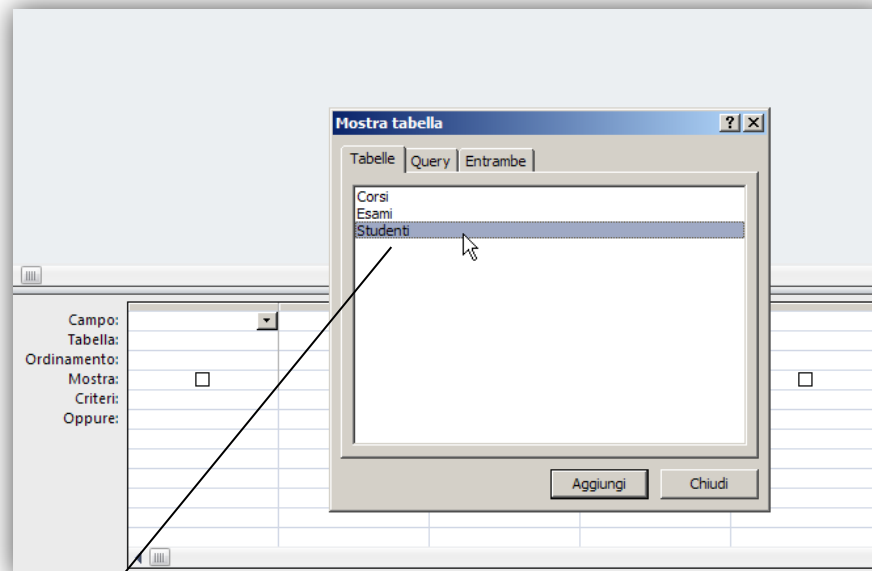


Il foglio mostrerà tutte e solo le righe del campo
 Cognome che contengono "Rossi"

Matricola	Cognome	Nome	Data di nascita
123	Rossi	Silvia	16/12/1981
195	Rossi	Elio	03/02/1976
175	Rossi	Andrea	25/10/1980
250	Rossi	Giovanni	14/12/1981
676	Rossi	Saverio	12/11/1977
199	Rossi	Tiziano	16/08/1980
*	0		

Le query

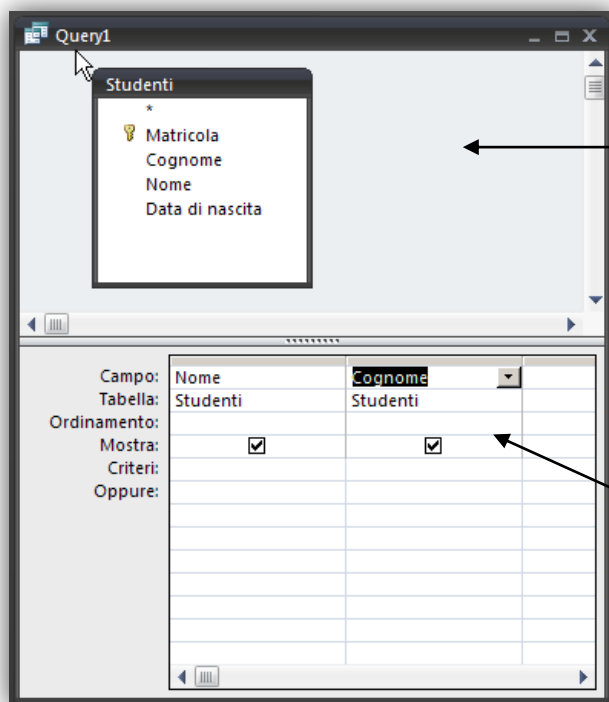
Esempio: stampare un elenco degli studenti



Le query agiscono su tabelle (ed altre query). Il primo passo da fare è scegliere su quali tabelle/query lavorare

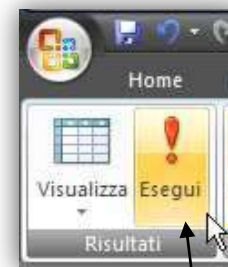
Le query

Esempio: stampare un elenco degli studenti



Qui vengono mostrate le tabelle da cui attingiamo i dati

Qui scegliamo i campi da mostrare nel RecordSet



Tasto di esecuzione della query

Le query

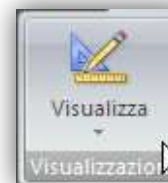
Esempio: stampare un elenco degli studenti

Nome	Cognome
Matteo	Villa
Giovanni	Bernardo
Silvia	Gorrieri
Silvia	Rossi
Marta	Murano
Andrea	Rossi
Mariacarla	Villa
Elio	Rossi
Tiziano	Rossi
Susanna	Cattani
Marina	Gorrieri
Giovanni	Rossi
Tiziano	Neri
Mario	Bernardo
Davide	Cattani
Salvatore	Murano
Maria	Bernardo
Davide	Bernardo
Marco	Bravetti

Record: 1 di 23 Nessun filtro Cerca

Nota bene: è una query non una tabella

Tasto per tornare alla struttura della query



Le query

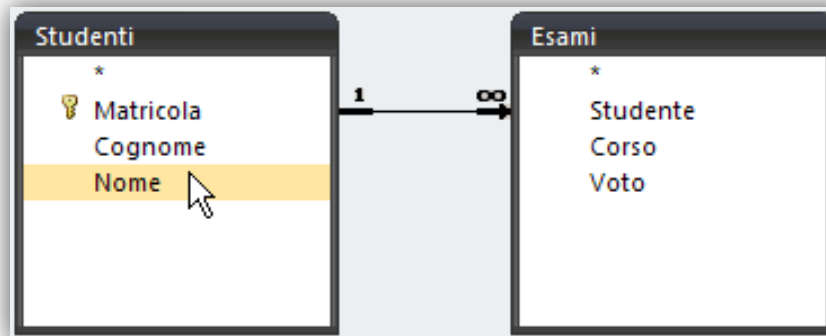
Esempio: calcolare la media di tutti gli studenti

Bisogna mettere in relazione le due tabelle



Trasciniamo il campo
“Matricola” su “Studente”

Le query



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.

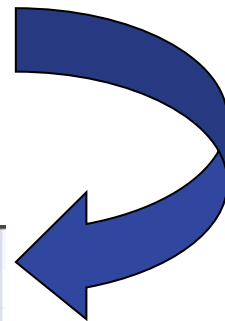
3: Includi tutti i record di 'Esami' e solo i record di 'Studenti' in cui i campi collegati sono uguali.

OK Annulla Nuovo

Le query

La relazione che abbiamo creato permette di selezionare tutti e soli i record delle due tabelle per cui si ha che “Matricola” = “Studente”

Studenti				Esami		
Matricola	Cognome	Nome		Studente	Corso	Voto
101	Villa	Matteo		101	2	29
103	Bernardo	Giovanni		122	3	18
122	Gorrieri	Silvia		123	1	29
123	Rossi	Silvia		123	2	29
150	Murano	Marta		150	4	30
175	Rossi	Andrea		193	4	19
193	Villa	Mariacarla		200	5	23

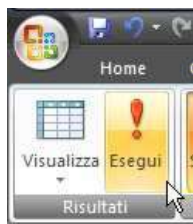


Matricola	Cognome	Nome	Studente	Corso	Voto
101	Villa	Matteo	101	2	29
122	Gorrieri	Silvia	122	3	18
123	Rossi	Silvia	123	1	29
123	Rossi	Silvia	123	2	29
150	Murano	Marta	150	4	30
193	Villa	Mariacarla	193	4	19
200	Cattani	Susanna	200	5	23

Le query

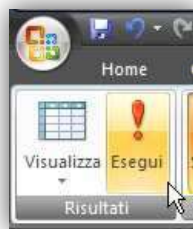
Questa selezione indica che vogliamo la media calcolata sul campo Voto della tabella Esami

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



Tasto di esecuzione della query

Le query



Cliccando sul tasto di Esecuzione della query si ottiene



Matricola	Cognome	Nome	MediaDiVot
101	Villa	Matteo	29
122	Gorrieri	Silvia	18
123	Rossi	Silvia	29
150	Murano	Marta	30
193	Villa	Mariacarla	19
200	Cattani	Susanna	23
250	Rossi	Giovanni	22
275	Neri	Tiziano	19,5
350	Murano	Salvatore	28
434	Bernardo	Maria	29
676	Rossi	Saverio	26
789	Ribaudo	Carla	28
877	Murano	Tiziano	26,5



... Domande ...





**Grazie per
L'attenzione**



71° Nucleo Volontariato e Protezione Civile Associazione Nazionale Carabinieri Sezione di Brugherio – “Virgo Fidelis”

Via San Giovanni Bosco, 29
20861 Brugherio (MB)

e-mail: info@anc-brugherio.it

Web: www.anc-brugherio.it