

Banche dati e pubblica amministrazione



**MASTER UNIVERSITARIO DI II LIVELLO IN
"MANAGER NELLE AMMINISTRAZIONI
PUBBLICHE" A.A. 2013-2014**

PROF.SSA BICE CAVALLO

Introduzione



- La pubblica amministrazione è uno di maggiori detentori e produttori di dati.
- A tutti i livelli amministrativi vengono prodotti ogni giorno dati di diversa tipologia e natura tematica (anagrafici, socioeconomici, catastali, ecc.), così come una consistente quantità di contenuti (articoli, rapporti, analisi, norme, ecc.).
- Questo insieme di informazioni rappresenta un patrimonio comune di conoscenza che, in quanto tale, deve essere messo a disposizione degli utenti e più in generale di tutti gli attori economici e sociali.

Integrare i database per innovare la PA



- Nella maggioranza dei casi, la comunicazione dei dati dei cittadini all'interno di una stessa PA avviene in maniera destrutturata tramite mail o PEC e solo nel 10% dei casi tramite un collegamento diretto tra le basi di dati.
- Peggio ancora quando la PA parla con un altro ente: la carta è ancora utilizzata nel 50% dei casi.
- Ma l'integrazione delle banche dati ridurrebbe gli errori e la spesa, aumenterebbe la produttività. A vantaggio anche di aziende e cittadini
 - http://www.agendadigitale.eu/egov/362_integrare-i-database-per-innovare-la-pa.htm

Database e DBMS

- Il termine **database** (banca dati, base di dati) indica un archivio, strutturato in modo tale da consentire la gestione dei dati stessi (l'inserimento, la ricerca, la cancellazione ed il loro aggiornamento) da parte di applicazioni software. Il database è un'insieme di informazioni, di dati che vengono suddivisi per argomenti in ordine logico (tabelle) e poi tali argomenti vengono suddivisi per categorie (campi).
- Informalmente e impropriamente, la parola "database" viene spesso usata come abbreviazione dell'espressione Database Management System (**DBMS**), che si riferisce a una vasta categoria di sistemi software che consentono la creazione e la manipolazione efficiente di database.
- Il DBMS, pertanto, è un insieme di programmi, che sono rivolti alla gestione di dati memorizzati nei database

Microsoft Access

5

- E' un ambiente software costituito da un sistema di gestione di basi di dati relazionali (**RDBMS**, Relational Database Management System) il quale può essere utilizzato su PC con sistema Windows e permette di definire al suo interno applicazioni SQL

Diagramma Entità-Relazioni

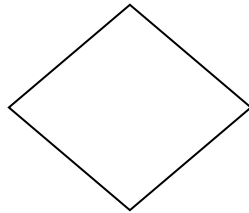
6

ENTITA'



Nome dell' entità

RELAZIONE



Nome della relazione

ARCO DI
RELAZIONE



Collega un' entità ad una relazione
(barrando tale arco si indica l' obbligo
della presenza di elementi in entità
distinte ma correlate)

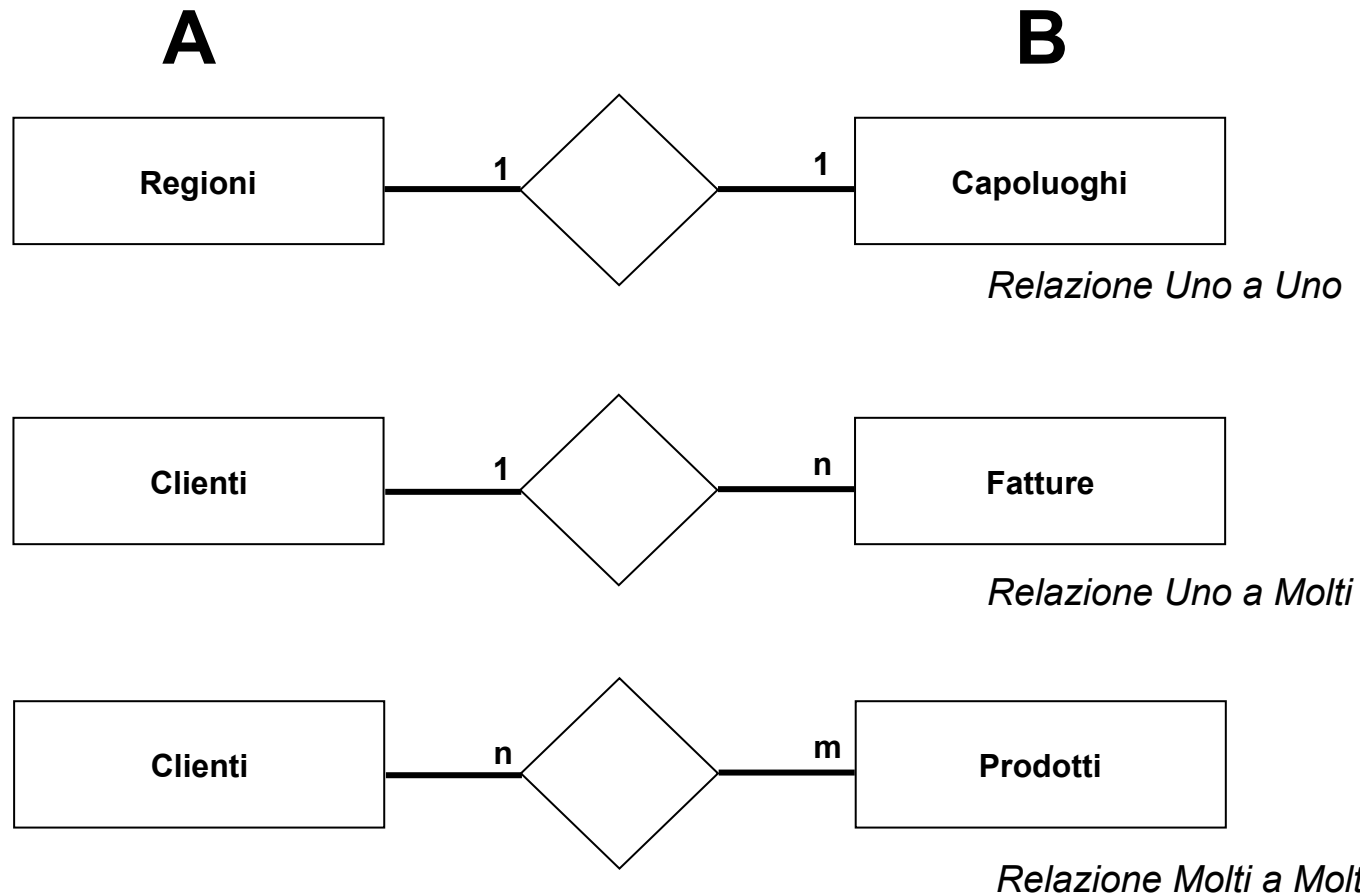
ATTRIBUTO



Dati interessanti per l' entità

Tipi di relazioni

7



Tipi di relazioni

8

- **Relazione Uno a Uno (1 : 1)**
 - Record dell' entità A → un solo record dell' entità B
 - e viceversa
- **Relazione Uno a Molti (1 : n)**
 - Record dell' entità A → più record dell' entità B
 - Record dell' entità B → un solo record dell' entità A
- **Relazione Molti a Molti (n : m)**
 - Record dell' entità A → più record dell' entità B
 - e viceversa

Caratteristiche generali

9

- Un documento access (.mdb) può essere immaginato come un contenitore contenente 7 tipi di oggetti:
 - Tabelle
 - Query
 - Maschere
 - Report
 - Macro
 - Moduli
 - Pagine

Caratteristiche generali

10

- **Tabella**

Una tabella è sostanzialmente una struttura bidimensionale identificata da campi e da record.

- Nelle tabelle i dati vengono organizzati in colonne e righe.

- **Maschera**

Una maschera rappresenta l'interfaccia grafica mediante la quale l'utente dialoga con il database

- è possibile immettere, modificare e visualizzare dati.

- **Query**

La query è uno strumento che consente di estrarre dei dati memorizzati nelle tabelle, per visualizzarli, analizzarli e modificarli in modi diversi.

- **Report**

Il report costituisce un efficace mezzo per presentare i dati in un formato adatto ad essere stampato. In un report le informazioni possano essere organizzate in modo chiaro ed efficace.

Caratteristiche generali

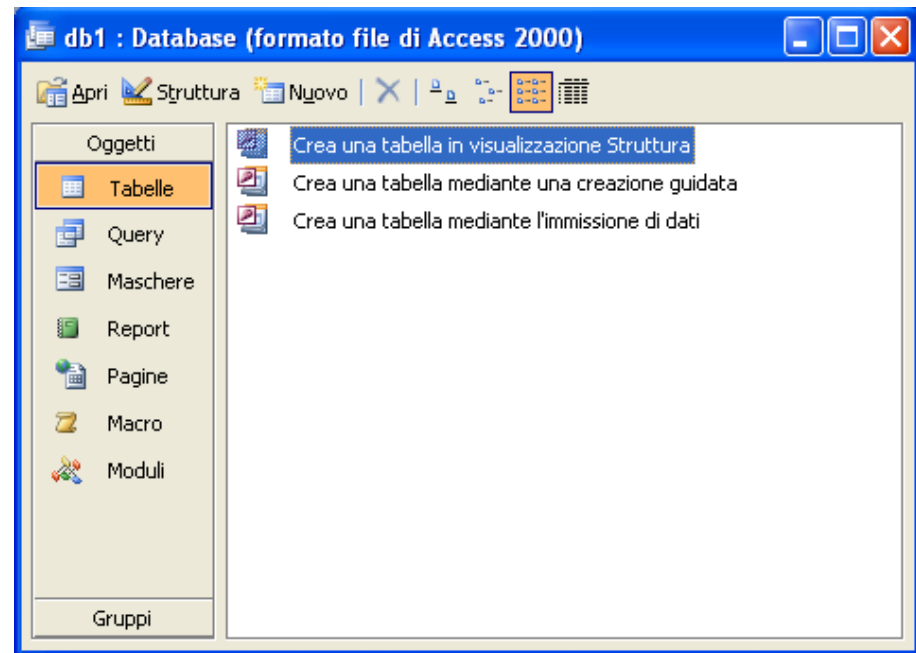
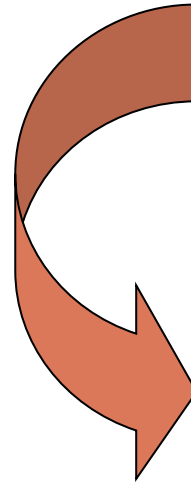
11

- Ogni oggetto può essere creato attraverso l'impostazione della struttura (creazione da zero), oppure sfruttando un processo di creazione guidata mediante il quale si potrà decidere, in linea di massima, la struttura dell'oggetto impostando alcuni parametri significativi.

Creare un nuovo database

12

- Aprire Microsoft Access
- File
- Nuovo
- Database vuoto
- Salvare in memoria (file di estensione .mdb)
- Aprire il file salvato (es. db1.mdb)



Tabelle

13

- Costituiscono lo schema secondo cui sono organizzati i dati all' interno del database.
- Concettualmente un database è imprescindibile dalla presenza di almeno una tabella: essa è sostanzialmente il vero serbatoio delle informazioni che vengono conservate all' interno della base di dati
- Durante la fase di progettazione è necessario stabilire quali sono le entità fondamentali del 'problema' e, in funzione di questo, stabilire il numero di tabelle da creare.
- Successivamente si dovrà definire la struttura di ogni tabella in funzione della tipologia di interrogazioni che il database sarà chiamato a soddisfare.

Esempio

14

- Problema: Informatizzazione di un'azienda di ingrosso di abbigliamento
- Entità:
 - Fornitori
 - Clienti
 - Ordini
 - Articoli
 - Dipendenti

Tabelle

15

- Definire la struttura di una tabella vuol dire determinare il numero di campi costitutivi, il loro nome e la tipologia di dati che essi dovranno contenere.
- La scelta della tipologia dei dati legata ai campi, e l'impostazione delle proprietà dei tipi di dati, inciderà sensibilmente sulla "bontà" del database.

Esempio tabella

16



	Cognome	Nome	Voto	Superato
	Bernardo	Mario	23	<input checked="" type="checkbox"/>
	Bravetti	Marco	16	<input type="checkbox"/>
	La Torre	Luca	30	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ribaudo	Simona	23	<input checked="" type="checkbox"/>
	Atzeni	Giampiero	29	<input checked="" type="checkbox"/>
*			0	<input type="checkbox"/>

Record:   5    di 5  

Creare una tabella

17

- Contiene dati relativi ad un' entità
- Ogni record contiene le informazioni relative ad ogni elemento dell' entità
- Dal punto di vista strutturale, essa è divisa in colonne (campi) e righe (record)

Consente di definire il nome dei campi ed il formato

Consente di creare una tabella scegliendo tra un elenco di tabelle esempio e campi esempio

Viene creata una tabella partendo direttamente dall' immissione dei dati

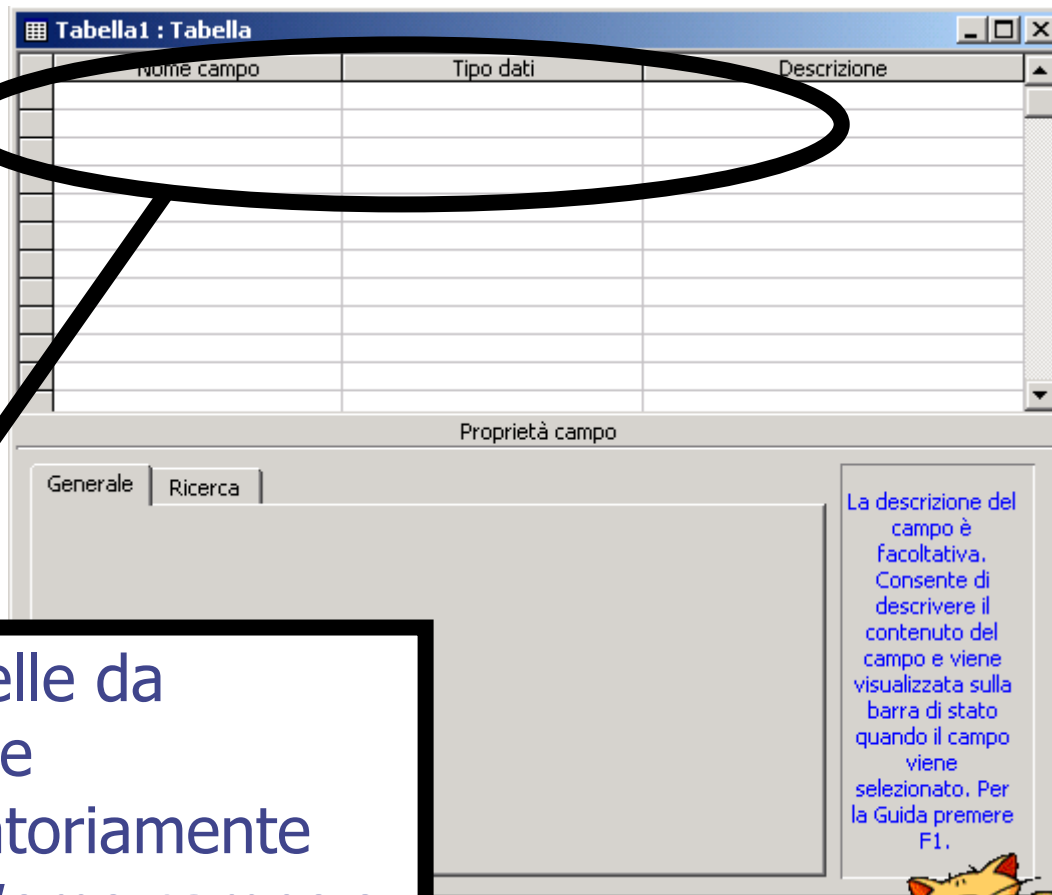
Creare una tabella

18

- Occorre definire il nome della tabella e i suoi attributi (campi)
 - Per esempio: rubrica telefonica
- La creazione della tabella avviene indicandone:
 - Il nome (per esempio, Rubrica)
 - Gli attributi (per esempio, Nome, Cognome, Numero, Indirizzo)

Creare una tabella-visualizzazione struttura

20



Le caselle da riempire obbligatoriamente sono *Nome campo* e *Tipo dati*

La descrizione del campo è facoltativa. Consente di descrivere il contenuto del campo e viene visualizzata sulla barra di stato quando il campo viene selezionato. Per la Guida premere F1.

Creare una tabella-visualizzazione struttura

21

- Per inserire il nome del campo:
 - Scriverlo nella casella di sinistra

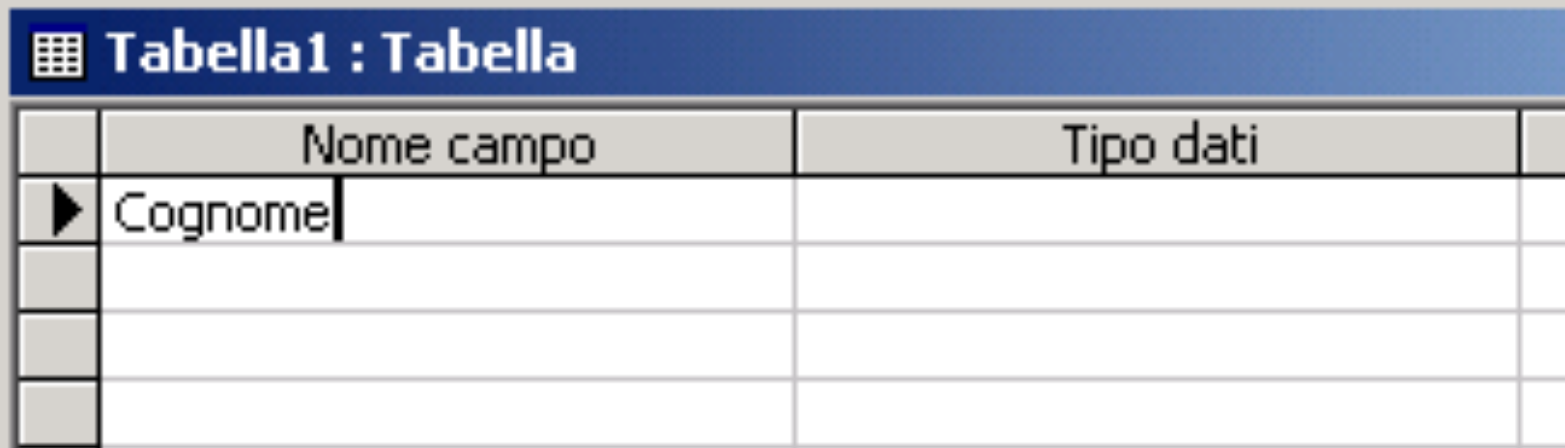


Tabella1 : Tabella			
	Nome campo	Tipo dati	
▶	Cognome		

Creare una tabella-visualizzazione struttura

22

- Per indicare il tipo, si fa clic sul pulsante con la freccia in basso per provocare l'apertura di una finestra a discesa



Creare una tabella


23

- **Tipo Testo:** formato da scritte (lettere, numeri, segni di interpunzione e spazi)
 - Non viene effettuato alcun controllo su un campo di tipo Testo
 - Non è possibile eseguire operazioni matematiche su ciò che contiene

Tabelle

24

- Particolare attenzione va riposta su un campo particolare della tabella: la chiave primaria
- Una chiave primaria è un campo che determina e assicura l'univocità di ogni record all'interno della tabella
- In Access, un campo chiave primaria è indicato con il simbolo della chiave alla sinistra del nome del campo

	Nome campo	Tipo dati	
	Matricola	Testo	Codice che identifica univocamente il singolo studente Descrizione

Chiave primaria

25

- Chiave primaria ad un campo: può essere chiave primaria un qualsiasi campo che **non** contenga valori **nulli** o **duplicati**.
- Per esempio, in una tabella di dati anagrafici il campo **codice fiscale** può essere assunto come chiave primaria.
- Un modo immediato per creare una chiave primaria è aggiungere alla tabella un campo **contatore** ed impostare su questo campo la chiave primaria.
 - Il campo contatore è un campo particolare che si aggiorna automaticamente in maniera sequenziale ogni qualvolta alla tabella viene aggiunto un record. In tal modo si può essere certi della univocità dei valori nel campo

Creare una tabella- creazione guidata

26

Per ognuno degli ambiti sono previste alcune tabelle predefinite

Creazione guidata Tabella

Scegliere tra le tabelle di esempio elencate di seguito quella da utilizzare per creare la tabella.

Dopo aver selezionato una categoria di tabelle, scegliere i campi e la tabella di esempio da includere nella nuova tabella. È possibile includere campi da più tabelle di esempio. Se non si è sicuri di un campo, includerlo comunque; potrà essere eliminato con facilità successivamente.

Ambito professionale
 Ambito privato

Tabelle di esempio:
Elenco indirizzi
Contatti
Clienti
Dipendenti
Prodotti
Ordini

Campi di esempio:
IDElencoIndirizzi
Prefisso
Nome
SecondoNome
Cognome
Suffisso
Soprannome
Titolo
NomeOrganizzazione
Indirizzo

Campi in nuova tabella:

Rinomina campo...

Annulla < Indietro Avanti > Fine

E' possibile selezionare i soli campi selezionati. La tabella sarà composta solo da questi.

Tabelle predefinite

Campi di esempio predefiniti per ogni tabella

Creare una tabella-immissione dei dati

27

	Campo1	Campo2	Campo3	Campo4	Campo5
▶					

- Si inseriscono direttamente i valori in un foglio dati vuoto.
- Al salvataggio del foglio dati si avrà l'assegnazione automatica del tipo di dato e del formato per ogni valore inserito
- Per rinominare i Campi: Formato -> Rinomina Colonna->Digitare nome

Relazioni

28

- Una volta definite le strutture delle tabelle, è fondamentale dedurre le corrette associazioni tra esse: le associazioni danno vita alle relazioni.
- Esse determinano la connessione logica tra le entità rappresentate dalle tabelle, e sono fondamentali per vari motivi:
 - Danno un ordine logico alla struttura del database
 - Evitano ridondanza di informazioni
 - Evitano incoerenza di informazioni
 - Agevolano le varie interrogazioni del database

Relazioni

29

- Per creare relazioni occorre specificare uno o più campi contenenti lo stesso valore in record correlati
- Alla chiave primaria di una tabella corrisponderà una chiave esterna in un' altra tabella
- Trascinare i campi da correlare
- Cliccare sull' arco di relazione ed applicare l' integrità referenziale, per garantire la validità delle relazioni tra record e impedire l' eliminazione accidentale di dati correlati

Integrità referenziale

30

- Sistema di regole che assicura che le relazioni impostate si mantengano valide e che non si eliminino o modifichino, per errore, i dati correlati
- Applicando l' integrità referenziale:
 - Non si può immettere un valore nel campo chiave esterna se quest' ultimo non esiste anche nel campo chiave primaria
 - Non si può cancellare un record da una tabella primaria se esistono record corrispondenti in una tabella correlata
 - Non è possibile modificare un valore chiave primaria se il record corrispondente dispone di record correlati.

Riempire le tabelle

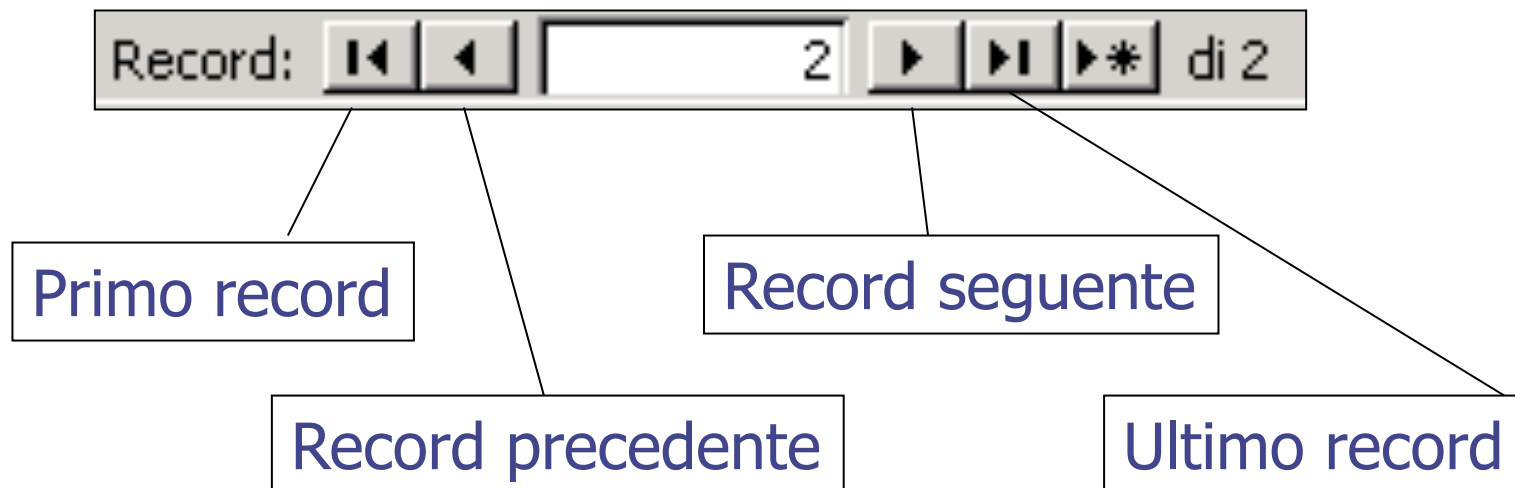
31

- Dopo aver creato le relazioni (sfruttano le conoscenze sul modello E/R) si passa quindi a popolare le tabelle inserendo i vari record.

Spostarsi tra records in una tabella

32

- Per passare da un record a un altro:
 - Usare i pulsanti
 - Fare clic nella casella di testo, e scrivere il numero che corrisponde al record



Aggiungere records in una tabella

33

- **Per creare un nuovo record:**
 - Premere Invio nel ultimo campo del ultimo record
 - Oppure fare clic sul pulsante Nuovo record



Esercitazione

34

- **Creare un database che conservi:**
 - Studenti
 - Corsi
 - Esami sostenuti dagli studenti