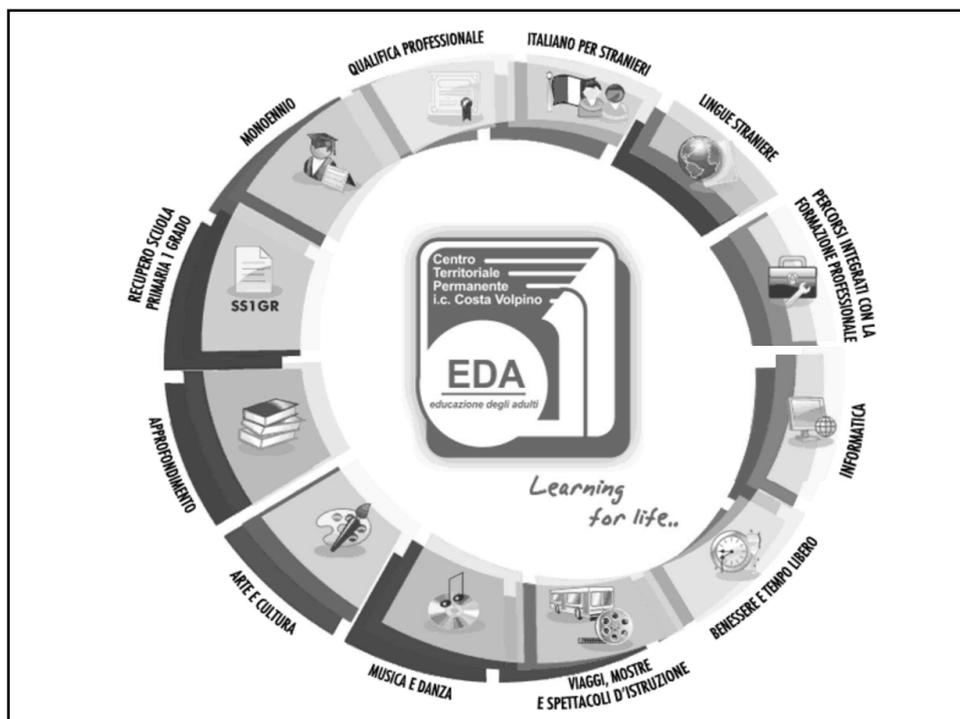




INFORMATICA

Docente: Dott. Fabrizio Contino
fabriziocontino@libero.it



INFORMATICA: i corsi






- Base
- Intermedio
- Avanzato
- Access
- Power Point
- ECDL

ECDL: Che cos'è





- E' un certificato internazionale comprovante la conoscenza dei concetti fondamentali dell'informatica e il consapevole uso del Personal Computer nelle applicazioni più comuni ad un livello base
- Possedere la ECDL significa aver superato sette test, uno di natura teorica e sei di tipo pratico
- Si basa su un documento concordato a livello europeo, il Syllabus (giunto ora alla versione 5.0), un programma standard di riferimento che consente di uniformare i test in qualunque Paese vengano effettuati
- Proprietario intellettuale del concetto di ECDL è il Council of European Professional Informatics Societies (CEPIS)
- In Italia l'ente responsabile del programma ECDL è l'AICA (Associazione Italiana per l'Informatica e il Calcolo Automatico)
- Ulteriori informazioni sui siti:
 - www.ecdl.it - www.aicanet.it - www.didasca.it



ECDL: Moduli

- Modulo 1 – Concetti di base dell'ICT
- Modulo 2 – Uso del computer e gestione dei file
- Modulo 3 – Elaborazione testi
- Modulo 4 – Fogli elettronici
- Modulo 5 – Uso delle basi di dati**
- Modulo 6 – Strumenti di presentazione
- Modulo 7 – Navigazione web e comunicazione






ECDL: Esami

- La banca dati contenente i test ECDL è l'EQTB (European Question and Test Base)
- L'EQTB non è di pubblico dominio e i test ivi contenuti sono indipendenti dai fornitori di hardware e di software
- La soglia di promozione è costituita dal superamento **75%** dei compiti pratici proposti
- I test sono somministrati mediante procedura automatica, con valutazione anch'essa automatica in tempo reale
- Ciascuno dei sette moduli di esame è costituito da **36 domande**.
- Il candidato dovrà rispettare per lo svolgimento di ciascun modulo di prova d'esame un limite di tempo non eccedente i **45 minuti**, a eccezione del *Modulo 1*, per il quale il limite è di **35 minuti**.





ECDL: Sedi di esami

- In Italia, gli esami per il conseguimento della Certificazione ECDL si sostengono presso i **Test Center ECDL**, che sono dei Centri di Formazione o delle Scuole appositamente accreditati da parte dell' AICA.
- L'**elenco** delle sedi dei Test Center ECDL presso i quali si possono sostenere gli Esami per il conseguimento della Certificazione ECDL è pubblicato sul sito dell'AICA.
- Gli Esami ECDL nell'ambito del **Network DIDASCA** si tengono nei **luoghi** e nelle **date** indicati nel **sito DIDASCA**.
- Il centro EDA di Costa Volpino ha stipulato una convenzione con l'ITCG "Olivelli" di Darfo



ECDL: Quanto costa

- Il **costo** che ogni aspirante deve sostenere per ottenere da parte dell' AICA il rilascio della **Certificazione ECDL** è formato da 2 voci:
 - il costo per l'acquisto della **Skills Card**;
 - il costo per l'**iscrizione ad ognuno dei 7 Esami** ai quali il candidato si deve sottoporre.
- Il candidato, per acquisire la ECDL, deve acquistare la "**Skills Card**", che è una tessera su cui verranno via via registrati gli esami sostenuti con esito positivo.
- La **Skills Card** ha validità di **tre anni** dalla data della sua emissione







ECDL: Quanto costa

Il prezzo di vendita della Skills Card indicato dall'AICA per gli utenti finali è mediamente di € 75,00 (IVA inclusa).

In convenzione:

- Per Docenti e Personale ATA il costo della Skills Card è di 20,00 €
- Per Studenti e personale esterno alla scuola il costo della Skills Card è di 60,00 €

Per ogni esame, il candidato deve corrispondere al Test Center la relativa taxa d'esame. L'importo indicato dall'AICA per l'utente finale è mediamente di € 22,50 (IVA inclusa).

In convenzione: è di 20,00 €



MODULO 5: BASI DI DATI ACCESS 2003 - xp

Docente: Fabrizio Contino
fabriziocontino@libero.it

MODULO 5: BASI DI DATI



IL CORSO

- 10 incontri
- 1 incontro per settimana di 2 ore ciascuno, il Giovedì dalle ore 20,00 alle 22,00
- Modalità di svolgimento
 - Lezioni in aula da parte del docente, mediante videoproiettore
 - Esercitazioni pratiche sul PC da eseguire in aula
 - Videolezioni in aula in autoistruzione
 - Esercitazioni pratiche sul PC da eseguire in aula autonomamente
 - Test e simulazioni dell'esame finale per ogni modulo

MODULO 5: BASI DI DATI



IL CORSO

Lezione	Data	Argomento
1	07-ott	Introduzione
2	14-ott	Le tabelle
3	21-ott	Le relazioni
4	28-ott	Le maschere
5	04-nov	Le Query
6	11-nov	I Report
7	18-nov	La stampa
8	25-nov	Esercitazione 1
9	02-dic	Esercitazione 2
10	09-dic	Simulazione

MODULO 5: BASI DI DATI



LIBRI CONSIGLIATI



Federico Tibone
 "La patente del computer 5.0"
 ZANICHELLI

S. Pezzoni, P. Pezzoni, S. Vaccaro
 "La patente europea del computer"
 MONDADORI INFORMATICA

PREMESSA

- ◆ A differenza di altri programmi, come per esempio Word o Excel, Access richiede una preparazione di base per poter utilizzare il programma stesso.
- ◆ Occorre conoscere la teoria dei database, cioè si dovrebbe sapere cosa sono i database, cos'è un DBMS, cosa sono le query, le relazioni, cosa si intende per progettazione di un archivio

Informazioni e dati

DB - DBMS

Tabelle - relazioni

Query - report

INFORMAZIONE E DATI

Sistemi informativi e basi di dati

⚙️ I sistemi informativi organizzano e gestiscono le informazioni necessarie alle attività di un'organizzazione:

✓ Inizialmente non erano automatizzati (per esempio, gli archivi bancari)

⚙️ Il sistema informatico è la porzione automatizzata del sistema informativo

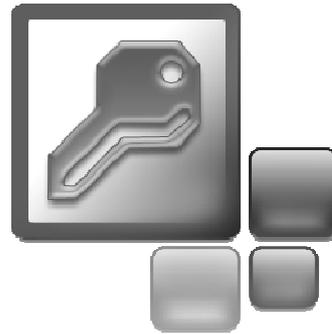
✓ Informazione memorizzata in modo rigoroso per mezzo di dati

INFORMAZIONE E DATI

◆ Ogni organizzazione ha bisogno di memorizzare, gestire e mantenere informazioni specifiche.

Per esempio:

- Utenze telefoniche
- Conti correnti bancari
- Studenti iscritti a un corso di laurea
- Quotazioni di azioni nei mercati telematici



Informazione e dati

(definizioni dal Vocabolario della lingua italiana 1987)

informazione: notizia, dato o elemento che consente di avere conoscenza più o meno esatta di fatti, situazioni, modi di essere.

dato: ciò che è immediatamente presente alla conoscenza, prima di ogni elaborazione; (in informatica) elementi di informazione costituiti da simboli che debbono essere elaborati

Informazione e dati

◆ Rappresentazione dell'informazione:

- Basata su codifica (interpretata da programma)
- Dati = elementi di informazione, che di per sé non hanno interpretazione

- ◆ Mario → *nome*
- ◆ Rossi → *cognome*
- ◆ 2334455 → *numero matricola*

Cioè un insieme di dati combinati in modo logico costituiscono l'informazione

Dati e applicazioni

◆ Rappresentazione dell'informazione:

- ◆ I dati possono variare nel tempo (per esempio, importo conto corrente)
- ◆ Le *modalità* con cui i dati sono rappresentati in un sistema sono di solito stabili
- ◆ Le *operazioni* sui dati variano spesso (per esempio, ricerche)

⇒ separare i dati dalle applicazioni che operano su essi

Basi di Dati (DB) e DBMS

- ◆ **Basi di dati** = Insieme organizzato di dati utilizzati per il supporto allo svolgimento delle attività di un ente (azienda, ufficio, persona)
- ◆ **Raccolta di informazioni gestite da un computer**
 - ◆ *grandi, condivise, persistenti*

Caratteristiche dei DB e DBMS

- ◆ **Grandi** = miliardi di byte (gestione in memoria secondaria)
 - dimensioni (molto) maggiori della memoria centrale dei sistemi di calcolo utilizzati
 - il limite deve essere solo quello fisico dei dispositivi
- ◆ **Condivisibili** = diverse applicazioni e utenti possono accedere a dati comuni
- ◆ **Persistenti** = hanno un tempo di vita indipendente dalle singole esecuzioni dei programmi che le utilizzano ; non "vivono" dentro una sola applicazione

SCHEMA E ISTANZA

◆ In ogni base di dati esistono:

■ lo schema, (METADATI) sostanzialmente invariante nel tempo, che ne descrive la struttura (aspetto intensionale)

»es.: le intestazioni delle tabelle

■ l'istanza, (DATI) i valori attuali, che possono cambiare anche molto rapidamente (aspetto estensionale)

»es.: il "corpo" di ciascuna tabella

❖ Lo schema va creato prima di inserire i dati ed è indipendente dalle applicazioni che usano il database

❖ I dati sono le informazioni memorizzate sull'archivio.

-
-

MATERIA	MATRICOLA	DATA	VOTO
Economia	77002	12/01/2001	30/30
Economia	77003	12/01/2001	18/30
Informatica	77001	15/01/2001	23/30
Informatica	77002	15/01/2001	28/30

MATRICOLA	COGNOME	NOME	CITTA	DATA
77001	Rossi	Armando	Napoli	12/12/1976
77002	Bianchi	Alfredo	Roma	15/01/1984
77003	Verdi	Pierina	Milano	20/04/1976

DBMS

❖ DBMS è l'acronimo di DATABASE MANAGEMENT SYSTEM (sistema per la gestione di database).

Un DBMS è un programma che consente:

1. di definire schemi di archivi,
2. di scegliere le strutture per la memorizzazione e l'accesso ai dati,
3. di memorizzare, recuperare e modificare i dati, rispettando i vincoli definiti nello schema.

❖ Un DBMS è un programma che consente di creare la base di dati e, una volta creata, di utilizzarla per la gestione delle informazioni, cioè per inserimento, ordinamento, ricerche e per ogni altra operazione necessaria.

Caratteristiche dei DB e DBMS

- ◆ Affidabilità = protezione dei dati, in caso di guasto HW o SW capacità di ripristinare i dati (almeno parzialmente)
- ◆ Privatezza = abilitazioni diverse a seconda dell'utente
- ◆ Efficienza = tempi di risposta e occupazione spazio accettabili (dipende molto dalla tecnica di memorizzazione dei dati)
- ◆ Efficacia = facilitare l'attività di organizzazione

Caratteristiche dei DB e DBMS

- ◆ Tecnicamente, i DB sono collezioni di file:
 - Si potrebbero usare direttamente i file per memorizzare i dati...
 - ...ma si perdono le buone proprietà garantite dai DBMS
 - ◆ Normalmente, file pensati per una specifica applicazione e non per servire più di una applicazione, magari in parallelo

Caratteristiche dei DB e DBMS

- Nei programmi tradizionali che accedono a file, ogni programma contiene una descrizione della struttura del file stesso, con i conseguenti rischi di incoerenza fra le descrizioni (ripetute in ciascun programma) e i file stessi
- Nei DBMS, esiste una porzione della base di dati (il **catalogo** o **dizionario**) che contiene una descrizione centralizzata dei dati, che può essere utilizzata dai vari programmi
- Rappresentazioni dei dati a livelli diversi
 - permettono l'**indipendenza dei dati** dalla rappresentazione fisica:
 - i programmi fanno riferimento alla struttura a livello più alto, e le rappresentazioni sottostanti possono essere modificate senza necessità di modifica dei programmi (**modello dei dati**)

Modello logico dei dati

- ◆ Modello gerarchico (anni '60) = struttura gerarchica (albero)
 - ◆ Modello reticolare (inizio '70) = struttura a grafo
 - ◆ Modello relazionale (fine '70) = struttura a tabelle
- Per esempio:
Microsoft
Access
- ◆ Modello orientato agli oggetti (anni '80) = struttura a classi/oggetti

Modello relazionale

- ◆ Basato sul concetto di relazione
 - ◆ Relazione = rappresentazione di un'entità complessa tramite attributi
- Relazione → tabella:
- Colonna = attributo(/campo)
 - Riga = valore degli attributi di un individuo appartenente all'entità

nomi relazioni → Docenza

attributi

corso	docente
Informatica	Bianchi
Economia	Rossi
Architettura	Verdi

individui →

DBMS

Access è un DATABASE MANAGEMENT SYSTEM, cioè un programma che consente di creare e gestire gli archivi, non è un database

Per essere più precisi, Access è un RDBMS, cioè un RELATIONAL DATABASE MANAGEMENT SYSTEM, ossia un sistema di gestione di database relazionali

Un database di Access è composto dai seguenti oggetti, che verranno analizzati dettagliatamente in seguito:

- Tabelle: insiemi omogenei di dati;
- Query: interrogazioni sui dati, per ricerche;
- Maschere: moduli per inserire, cercare e modificare i dati, costituiti da finestre di dialogo di Windows;
- Pagine: maschere che possono essere utilizzate in Internet;
- Report: moduli per stampare i dati su carta;
- Macro: insieme di comandi di Access;
- Moduli: funzioni scritte nel linguaggio di programmazione VBA, Visual Basic for Application, non indispensabili per archivi di medio piccole dimensioni.

Le principali funzioni di Access riguardano:

- ORGANIZZAZIONE DEI DATI: creazione e gestione di tabelle.
- COLLEGAMENTO DI TABELLE, ESTRAZIONE DI DATI: collegare le tabelle secondo relazioni stabilite tra i dati, estrazione dei dati tramite le query.
- IMMISSIONE E AGGIORNAMENTO DEI DATI: tramite le maschere.
- PRESENTAZIONE DEI DATI: creare report per la stampa.

Progetto del sistema

Prima di iniziare a lavorare con il programma stesso, occorre progettare il database.

❖ **ANALISI DEI REQUISITI:** L'analisi dei requisiti è praticamente una interrogazione che deve fare chi progetta la base di dati, al committente (colui che richiede la creazione di un archivio).

Il primo passo, per definire le tabelle, consiste nel determinare quali oggetti rappresentare e quali operazioni si vogliono fare sui dati. Ogni oggetto verrà rappresentato con una tabella, che ha le seguenti caratteristiche: un nome, più colonne (campi), più record, una chiave primaria.

ESEMPIO. Banale analisi dei requisiti.

Si vuole rappresentare la lista degli studenti di un corso. I dati che interessano sono il nome, il cognome, la data di nascita, la città di residenza, il numero di telefono. La lista serve semplicemente per fare l'appello e per eventuali comunicazioni urgenti.

Il risultato di questa "pseudo analisi dei requisiti" è una semplice tabella

COGNOME	NOME	CITTÀ	DATA	TELEFONO

Progetto del sistema

❖ **PROGETTO DEL SISTEMA:** In questa fase si definisce lo schema della base di dati. A partire dal risultato dell'analisi dei requisiti, si deve strutturare l'archivio, definendo gli insiemi omogenei di dati (tabelle), i "campi di interesse" di ogni insieme (colonne delle tabelle), le caratteristiche di ogni campo (si tratta di un testo, di una data, di un numero, ecc.) e le relazioni tra gli insiemi (i collegamenti tra le tabelle).

Analizzando la pseudo analisi dei requisiti si individuano subito due insiemi di dati omogenei: i corsi e gli iscritti. Questi due insiemi li rappresentiamo con due tabelle distinte, una delle quali si chiamerà TabellaCorsi, l'altra TabellaIscritti. Per ogni tabella si deve stabilire quali sono i campi di interesse, cioè le colonne che compongono la tabella. La figura visualizza le rispettive tabelle.

TabellaCorsi

NomeCorso	Testo
Insegnante	Testo
Aula	Testo
Giorni	Testo
Orario	Testo
Prezzo	Valuta

TabellaIscritti

Cognome	Testo
Nome	Testo
Indirizzo	Testo
Cap	Testo
Città	Testo
NumeroTelefono	Testo
NomeCorso	Testo

Si devono poi stabilire le relazioni tra le tabelle. Si vede che le due tabelle hanno un oggetto comune: NomeCorso, questo significa che un dato accomuna le due tabelle, cioè le mette in relazione.

Progetto del sistema

❖ REALIZZAZIONE DEL SISTEMA

La realizzazione del sistema è l'unica fase in cui si utilizza Access, o un altro DBMS, solo in questa fase è importante la scelta del programma più adeguato alle proprie esigenze.

Proprietà campi

- Ad ogni tabella si deve assegnare un NOME
- Ogni COLONNA della tabella memorizza i "campi di interesse",
- Ad ogni colonna si assegna un nome, chiamato CAMPO
- Per ogni campo si devono poi stabilire le PROPRIETÀ. A seconda del tipo di dato scelto si devono stabilire alcuni vincoli, per esempio per i testi la lunghezza in caratteri, per i numeri il tipo (intero, reale, percentuale, frazione).

Studenti		
Matricola	Numero	Intero, maggiore di 0
Cognome	Testo	50 caratteri
Nome	Testo	50 caratteri
Indirizzo	Testo	50 caratteri
Cap	Testo	5 caratteri
Città	Testo	20 caratteri
Telefono	Testo	15 caratteri
DataNascita	Data	
DataIscrizione	Data	

- I dati memorizzati in una riga, che rappresentano un elemento della tabella, si chiamano RECORD

Matricola	Cognome	Nome	Indirizzo	Cap	Città	Telefono
80001	Rossi	Luca	Via Roma	35100	Lecco	45445
80002	Bianchi	Ugo	Via Bari	35100	Lecco	55555
80003	Rossi	Marco	Via Verdi	35100	Lecco	65465
80004	Neri	Gino	Via Verdi	35100	Lecco	87545

Tipi di dati

TESTO Comprende tutti i tipi di caratteri alfanumerici (lettere, numeri e altri simboli). La dimensione predefinita è 50 caratteri, ma si può scegliere una dimensione diversa, da 0 a 255. I numeri digitati all'interno di un campo testo sono considerati come caratteri, non come numero

MEMO I campi memo contengono testo, ma molto più lungo del tipo precedente, arrivano a contenere fino ad un massimo di 65.535 caratteri. Sono utilizzati per inserire note, descrizioni o ogni forma di testo di grandi dimensioni.

NUMERICO È il tipo di dati che si utilizza per i numeri, permette di fare operazioni e calcoli sui valori inseriti.

VALUTA Tali numeri hanno fino a quattro cifre a destra e 15 a sinistra del separatore decimale": il tipo di dati valuta corrisponde al tipo di dati numerico, con l'aggiunta di un simbolo che rappresenta, appunto, la valuta, per esempio € per euro, L. per lira.

CONTATORE Il contatore è un campo numerico (dimensione Intero Lungo), aggiornato automaticamente dal programma.

DATA/ORA Questo tipo di dati serve per memorizzare una data e , eventualmente, un orario, a partire dall'anno 100 d.c. fino all'anno 9.999 d.c.

SI/NO Questo tipo di dati memorizza un solo bit, quindi i valori possibili sono solo due: 0 e 1. A questi due valori è possibile assegnare significati diversi, per esempio Sì/No, True/False, On/Off, Maschio/Femmina, Tesserato/non tesserato, e qualsiasi altro tipo di informazione esprimibile con al massimo due simboli.

Chiave primaria

•CHIAVE PRIMARIA

Il modello relazionale ha un "difetto": i record di una tabella possono essere ripetuti. Non esiste un sistema, semplice e pratico, per controllare che lo stesso record non sia digitato due volte, su due righe diverse della stessa tabella.

Cognome	Nome	Indirizzo	Città	Telefono
Rossi	Mario	Via Roma, 5	Milano	454545
Bianchi	Alfredo	Via Trieste, 43	Milano	547878
Verdi	Giusy	Via Napoli, 1	Milano	875456
Rossi	Mario	Via Roma, 5	Milano	454545

•Ogni tabella di un database relazionale (e in particolare di Access) dovrebbe avere una chiave primaria. La CHIAVE PRIMARIA è un campo della tabella, scelto dal realizzatore, che identifica in modo univoco ogni record della tabella stessa. In ogni tabella si deve trovare un campo i cui valori non siano mai ripetuti nelle righe dell'intera tabella

•Se non esiste un campo con tali caratteristiche, si deve aggiungerne uno: di solito si usa un identificatore, per esempio IdPersona, IdCliente, IdProdotto

Le proprietà dei campi

DIMENSIONE CAMPO: Definisce il numero max di caratteri alfanumerici per il campo con tipo dati TESTO e valore massimo del numero per il campo con tipo dati NUMERICO

FORMATO Controlla la modalità di visualizzazione dei dati nel FOGLIO DATI

POSIZIONI DECIMALI Disponibile solo per campi NUMERICO e VALUTA. Visualizza un numero specifico di cifre decimali. Questa proprietà non ha effetto su campi con tipo dati NUMERICO che utilizzano il formato NUMERICO GENERALE.

MASCHERA DI INPUT: Imposta una maschera che determina il formato di input dei dati; per esempio , il trattino tra prefisso e numero telefonico.

VALORE PREDEFINITO Visualizza il valore specifico per il campo in un nuovo record.

VALIDO SE Pone delle condizioni alla validità dei dati.

MESSAGGIO ERRORE E' il testo che si desidera visualizzare se il dato digitato viola le regole definite dalla proprietà VALIDO SE

RICHIESTO Specifica che il campo non può essere lasciato vuoto quando si inseriscono dati in un record

CONSENTI LUNGHEZZA ZERO Consente di determinare se una stringa a lunghezza zero ("") è un'immissione valida

INDICIZZATO Velocizza la lettura delle informazioni nel campo. Tutti i campi della chiave primaria sono automaticamente indicizzati

Le relazioni e gli indici

I database creati con Access sono chiamati RELAZIONALI, le tabelle definite non sono completamente separate una dall'altra, ma si dice che sono in RELAZIONE. Due tabelle, per poter essere in relazione, devono condividere dei valori, cioè devono avere un campo "uguale".

CODICE	RAGIONE SOCIALE	CITTA	TELEFONO	IdOrdine	Quantita	Descrizione	Cliente
001	ROSSI & FIGLI	MILANO	4546465	1020	500	Pentole	001
002	BIANCHI S.R.L.	RIMINI	545646	1021	300	Coperchi	002
003	VERDI S.P.A.	BOLOGNA	44565	1022	150	Posate	001
				1023	1000	Bicchieri	001

La colonna Cliente contiene dei dati che corrispondono a quelli della colonna Codice, anche se le due colonne non hanno lo stesso nome.

La colonna Codice è la chiave primaria della tabella, quindi i valori non sono mai ripetuti in questa tabella. La chiave primaria della tabella non è il campo Cliente, ma il campo IdOrdine,

Per creare una relazione di questo tipo si utilizzano la chiave primaria, sul lato uno, e un campo chiamato CHIAVE ESTERNA, sul lato molti.

Ci sono quattro tipi di relazioni: uno a molti, molti a uno, molti a molti e uno a uno

Le relazioni e gli indici

COME CREARE UNA RELAZIONE

Si prendono in considerazione le due tabelle Clienti e Ordini, ridotte a pochi campi più interessanti, visualizzate nella figura

TClienti			TOrdini		
IdCliente	Cognome	Nome	IdOrdine	Data	TotaleFattura
1	Rossi	Erminio	1	24-feb	€ 5.500,00
2	Bianchi	Mario	2	24-feb	€ 6.000,00
3	Rossi	Giorgio	3	25-feb	€ 7.000,00
			4	25-feb	€ 4.000,00
			5	26-feb	€ 3.000,00
			6	26-feb	€ 15.000,00

Per rispondere a domande del tipo "quale cliente ha fatto un certo ordine?", "Quanti ordini ha fatto il cliente Rossi?", si deve definire una relazione tra le due tabelle.

Per prima cosa si deve capire di che tipo di relazione si tratta. Si è già visto, negli esempi precedenti, che si tratta di una relazione uno a molti. La tabella Clienti rappresenta il lato uno, la tabella Ordini rappresenta il lato molti. Le rispettive chiavi primarie sono IdCliente e IdOrdine e le tabelle non hanno campi in comune, che contengono gli stessi valori.

Si deve aggiungere un campo, della tabella del lato uno, nella tabella del lato molti che memorizzi il collegamento (la relazione) con la tabella del lato uno.

Il campo da aggiungere deve essere tale che i suoi valori siano univoci, ossia non vengano mai ripetuti nella tabella del lato uno. Il campo che, per definizione, corrisponde a queste caratteristiche è la chiave primaria, nel nostro caso IdCliente. Questo campo "non serve" nella tabella lato molti, per l'esistenza della tabella stessa, ma deve essere aggiunto per creare la relazione.

Nella tabella lato uno il campo in questione è la chiave primaria, nella tabella lato molti il campo viene chiamato CHIAVE ESTERNA.

I valori della colonna chiave esterna possono essere ripetuti, infatti un cliente può effettuare più ordini.

Non è necessario che i due campi abbiano lo stesso nome, possono avere nomi diversi, ma devono avere lo stesso tipo di dati (p.e. testo) e la stessa dimensione (p.e. 20 caratteri).

Le relazioni e gli indici

INTEGRITÀ REFERENZIALE

Quando si crea una relazione in Access, questa prevede (generalmente) l'integrità referenziale. L'INTEGRITÀ REFERENZIALE è una proprietà delle relazioni, che la guida di Windows definisce nel modo seguente: *"sistema di regole utilizzate per assicurare che le relazioni tra i record delle tabelle correlate siano valide e che non vengano eliminati o modificati per errore i dati correlati."*

In termini più semplici, ogni relazione di Access deve avere l'integrità referenziale, sono molto rare le eccezioni ed hanno scopi particolari. L'integrità referenziale, sostanzialmente, effettua un controllo sull'inserimento dei dati: verifica che i valori inseriti nel campo chiave esterna siano "compatibili" con quelli della chiave primaria. Con un esempio il concetto diventa molto più semplice.

Consideriamo le tabelle rappresentate nella figura

Tautori			Tlibri		
IdAutore	Cognome	Nome	IdLibro	Titolo	IdAutore
1	Alighieri	Dante	1	Divina commedia	1
2	Foscolo	Ugo	2	Il fu Mattia Pascal	3
3	Pirandello	Luigi	3	Uno, nessuno, centomila	3
4	Levi	Primo			

Quando si seleziona l'integrità referenziale, si rendono disponibili altre due proprietà:

- AGGIORNA CAMPI CORRELATI A CATENA: fa in modo che, quando si modifica il valore nel campo chiave primaria, venga automaticamente aggiornato il valore corrispondente nella chiave esterna.

ELIMINA CAMPI CORRELATI A CATENA: quando si elimina uno (o più) record nel lato uno della relazione, automaticamente sono eliminati tutti i record del lato molti con la chiave esterna corrispondente.

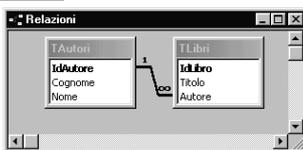
Le relazioni e gli indici

JOIN

Per questo argomento è meglio procedere con un esempio

TAutori : Tabella	IdAutore	Cognome	Nome
	1	Levi	Primo
	2	Alighieri	Dante
	3	Manzoni	Alessandro
	4	Pennac	Daniel
	*(Contatore)		

TLibri : Tabella	IdLibro	Titolo	Autore
	1	Fata carabina	4
	2	Prosivendola	4
	3	Signori bambini	4
	4	Promessi sposi	3
	*(Contatore)		



NORMAL JOIN

Titolo	Cognome	Nome	IdAutore
Promessi sposi	Manzoni	Alessandro	3
Fata carabina	Pennac	Daniel	4
Prosivendola	Pennac	Daniel	4
Signori bambini	Pennac	Daniel	4

Sono visualizzati i record della tabella lato uno, TAutori che hanno almeno un libro inserito nell'archivio. Ogni autore è ripetuto se ha più di un libro

Le relazioni e gli indici

Proprietà join

1: Includi solo le righe in cui i campi collegati da entrambe le tabelle sono uguali.

2: Includi tutti i record di 'TAutori' e solo i record di 'TLibri' in cui i campi collegati sono uguali.

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

OK Annulla

RIGHT JOIN

LEFT JOIN

Cognome	Nome	Titolo	Autore
Levi	Primo		
Alighieri	Dante		
Manzoni	Alessandro	Promessi sposi	3
Pennac	Daniel	Fata carabina	4
Pennac	Daniel	Prosivendola	4
Pennac	Daniel	Signori bambini	4

Titolo	Cognome	Nome	IdAutore
Promessi sposi	Manzoni	Alessandro	3
Fata carabina	Pennac	Daniel	4
Prosivendola	Pennac	Daniel	4
Signori bambini	Pennac	Daniel	4

RMAL JOIN

Le relazioni e gli indici

COME CREARE UN INDICE

Gli indici possono essere utilizzati per consentire ad Access di eseguire ordinamenti e ricerche più veloci.

PROPRIETA'	DESCRIZIONE
Primario	Definisce se un indice è o non è la chiave primaria. (univocità di record)
Univoco	Definisce se i valori del campo indicizzato devono o non devono essere univoci per ogni record.
Ignora NULL	Determina se includere o non includere nell'indice i record con valore NULL per il campo indicizzato.

