

BASI DI DATI E LINGUAGGIO SQL



GLI INDICI

Marco Masseroli, PhD

GLI INDICI

Ordinamento e velocità di ricerca:

Se i dati non sono ordinati gli unici modi di eseguire una ricerca su di essi sono:

- ricerca casuale
- ricerca sequenziale

Se i dati sono ordinati rispetto alla caratteristica in base alla quale si esegue la ricerca, questa può essere eseguita in modo da risultare *mediamente* più veloce.

GLI INDICI

Algoritmo di ricerca per lista dati ordinati:

- selezionare il dato a metà della lista,
- confrontarne il valore con il valore cercato,
- se uguale -> fine ricerca,
- se maggiore selezionare il dato a metà della prima metà della lista e ricominciare;
- se minore selezionare il dato a metà della seconda metà della lista e ricominciare;

In ogni caso ogni volta si dimezza la quantità di dati in cui cercare.

GLI INDICI

Ordinamento di una tabella e indici:

- Mantenere ordinata una tabella può essere oneroso perché implica spostarne i record riscrivendoli.
- Può essere comodo avere diversi ordinamenti di una stessa tabella.
- Invece di ordinare fisicamente una tabella, meglio associarle uno o più indici.

GLI INDICI

- Un indice non è altro che una tabella di puntatori ad un campo dei record della tabella di dati a cui l'indice è associato.
- Essendo una tabella “piccola” può essere facilmente mantenuta fisicamente ordinata.
- Ad una stessa tabella di dati possono essere associati più indici (relative a diversi campi) che realizzano diversi ordinamenti logici dei dati.

GLI INDICI

- Un indice può essere definito anche in modo complesso utilizzando anche più campi ed operatori.
- Gli indici velocizzano le ricerche ma:
 - rallentano inserimenti, cancellazioni e modifiche dei dati (se poche ricerche rispetto a modifiche -> NO indice);
 - aumentano l'occupazione di memoria.
- Numero di indici e campi a cui vengono associati deve essere il più possibile limitato ed ottimizzato.

GLI INDICI

Esempio:

Se si eseguono ricerche per cognome e nome, e/o solo per cognome, meglio creare un solo indice sui due campi “cognome” e “nome”.

Tale indice però non serve se si fanno ricerche per solo nome.

GLI INDICI

Domanda:

Se si effettuano spesso ricerche su:

- nome
- cognome
- cognome + nome
- nome + cognome

quali e quanti indici è meglio creare?

GLI INDICI

Indici univoci:

Gli indici possono:

- ammettere duplicati
- non ammettere duplicati (garantiscono l'unicità dei valori del/dei campo/i a cui sono associati).

Una chiave primaria è sempre un indice univoco.

GLI INDICI

Per creare un indice in MS-Access:

- aprire la struttura della tabella,
- selezionare il campo a cui si vuole associare l'indice,
- nelle proprietà "Indicizzato" scegliere "Sì"
(“Duplicati non ammessi” o “Duplicati ammessi” a seconda se lo si desidera univoco o no).
- Se si desidera un indice decrescente o su più campi:
 - aprire la finestra indici selezionando Indici in menù Visualizza. Tale finestra permette di vedere, creare, modificare gli indici di una tabella.

GLI INDICI

Esempio:
gli indici di una
tabella

Anagrafica : Tabella

	Nome campo	Tipo dati	Descrizione
🔑	IDAnagrafica	Contator	
	Titolo	Testo	
	Cognome	Testo	Cognome
	Nome	Testo	
	SecondoNome	Testo	
	AbbreviazioneNome	Testo	
	Indirizzo	Testo	Indirizzo
▶	Città	Testo	
	Provincia	Testo	
	Stato	Testo	
	CAP	Testo	

Proprietà campo

Generale | Ricerca

Dimensione campo: 50

Formato: _____

Maschera di input: _____

Etichetta: _____

Valore predefinito: _____

Valido se: _____

Messaggio errore: _____

Richiesto: No

Consenti lunghezza zero: No

Indicizzato: **No**

No

Sì (Duplicati ammessi)

Sì (Duplicati non ammessi)

Indici: Anagrafica

	Nome indice	Nome campo	Criterio ordinamento
🔑	PrimaryKey	IDAnagrafica	Crescente
	Cognome	Cognome	Crescente
	CodiceFiscale	CodiceFiscale	Decrescente
▶	CognomeNome	Cognome	Crescente
		Nome	Crescente

Proprietà indice

Primario: No

Univoco: Sì

Ignora Null: No

Nome dell'indice.
Ciascun indice può