

# Le chiavi della base di dati

## Basi di dati

### Cosa sono le chiavi

In un database relazionale una **chiave** è uno o più attributi che identificano le tuple di una tabella (relazione) in modo univoco.

Essendo associate in modo univoco alle tuple, in una chiave non possono esserci valori duplicati.

- [Un esempio pratico](#)
- [A cosa servono le chiavi?](#)
- [La chiave primaria](#)
- [La superchiave](#)
- [Un esempio pratico](#)
- [Alcune osservazioni sulle chiavi e sulle superchiavi](#)

### Un esempio pratico

In un'anagrafica dei dipendenti di un'azienda l'attributo matricola è una chiave perché identifica in modo univoco ogni lavoratore.

Tabella

Matricola	Cognome	Nome	Data di nascita	Ufficio
2231	Rossi	Mario	22/08/1984	marketing
2232	Verdi	Paolo	11/03/1990	marketing
2233	Bianchi	Mario	07/05/1995	vendite
2234	Rossi	Giovanni	16/01/1978	personale

chiave

WWW.ANDREAMININI.COM

Anche l'insieme di attributi Cognome+Nome+Data di nascita sono una chiave.

Tabella

Matricola	Cognome	Nome	Data di nascita	Ufficio
2231	Rossi	Mario	22/08/1984	marketing
2232	Verdi	Paolo	11/03/1990	marketing
2233	Bianchi	Mario	07/05/1995	vendite
2234	Rossi	Giovanni	16/01/1978	personale

chiave

WWW.ANDREAMININI.COM

In una tabella possono esserci più chiavi. In genere si sceglie la chiave più efficace e semplice da gestire.

Ad esempio, a parità di efficacia tra matricola e cognome+nome+data è più semplice usare l'attributo matricola come chiave.



## A cosa servono le chiavi?

Le chiavi permettono l'accesso ai dati della tabella(relazione) perché identificano univocamente le tuple (record) della tabella.

### Pertanto, ogni tabella deve avere almeno una chiave

Una tabella è una relazione matematica.

Le [relazioni matematiche](#) non contengono elementi identici.

Quindi, la tabella relazionale può contenere soltanto tuple diverse tra loro.

Se le tuple sono tutte diverse tra loro, allora esiste almeno un attributo o un insieme di attributi con tutti valori diversi (chiave).

**Nota.** Se non ci fosse, nella tabella ci sarebbero alcune tuple identiche. E questo non è possibile in una relazione matematica.

## La chiave primaria

### Cos'è la chiave primaria

In una tabella relazionale la chiave primaria è una chiave che non contiene [valori nulli](#) (Null).

La chiave primaria permette di identificare univocamente tutte le tuple di una tabella in modo rapido, semplice ed efficace.

Tabella

Matricola	Cognome	Nome	Data di nascita	Ufficio
2231	Rossi	Mario	22/08/1984	marketing
2232	Verdi	Paolo	11/03/1990	marketing
2233	Bianchi	Mario	07/05/1995	vendite
2234	Rossi	Giovanni	16/01/1978	personale

chiave  
primaria

WWW.ANDREAMININI.COM

In una tabella possono esserci molte chiavi ma soltanto una è anche una chiave primaria.

Tutte le altre chiavi sono dette **chiavi secondarie**.

**Esempio.** In un'anagrafica dei dipendenti di un'azienda la matricola dei lavoratori è la chiave primaria. In una base dati di veicoli la targa è la chiave primaria. In un'anagrafica di contribuenti la chiave primaria è il codice fiscale. E via dicendo.

Ad esempio, in genere si aggiunge un attributo codice (Cod) o un attributo identificatore (Id).

## La superchiave

### Cos'è una superchiave

Un insieme di attributi è una superchiave se e solo se non contiene tuple duplicate al suo interno.

### Qual è la differenza tra chiave e superchiave

Una chiave è sempre una superchiave ma non vale l'inverso.

Una superchiave non è detto che sia anche una chiave.

Una superchiave è una chiave se è una **superchiave minimale** ossia se non contiene altre superchiavi al suo interno.

## Un esempio pratico

L'attributo matricola è una superchiave.

Tabella

Matricola	Cognome	Nome	Data di nascita	Ufficio
2231	Rossi	Mario	22/08/1984	marketing
2232	Verdi	Paolo	11/03/1990	marketing
2233	Bianchi	Mario	07/05/1995	vendite
2234	Rossi	Giovanni	16/01/1978	personale

**superchiave  
minimale  
= chiave**

WWW.ANDREAMININI.COM

E' anche una superchiave minimale perché non esistono altre superchiavi al suo interno.

Pertanto, l'attributo matricola è una chiave.

### Esempio 2

Gli attributi cognome + nome sono un'altra superchiave.

Tabella

Matricola	Cognome	Nome	Data di nascita	Ufficio
2231	Rossi	Mario	22/08/1984	marketing
2232	Verdi	Paolo	11/03/1990	marketing
2233	Bianchi	Mario	07/05/1995	vendite
2234	Rossi	Giovanni	16/01/1978	personale

**superchiave  
minimale  
= chiave**

WWW.ANDREAMININI.COM



### Esempio 3

Gli attributi matricola + cognome + nome sono un'altra superchiave.

Tabella

Matricola	Cognome	Nome	Data di nascita	Ufficio
2231	Rossi	Mario	22/08/1984	marketing
2232	Verdi	Paolo	11/03/1990	marketing
2233	Bianchi	Mario	07/05/1995	vendite
2234	Rossi	Giovanni	16/01/1978	personale

superchiave

WWW.ANDREAMININI.COM

Non è una superchiave minimale perché ci sono altre superchiavi al suo interno ossia la superchiave matricola.

Quindi non è una chiave.

### Alcune osservazioni sulle chiavi e sulle superchiavi

Una volta compresa la differenza tra chiave e superchiave si deducono due osservazioni

- **Ogni tabella ha sempre almeno una superchiave.** Nel modello relazionale una tabella non può contenere due tuple uguali. Pertanto, l'insieme degli attributi della tabella è sicuramente una superchiave. Da questo si deduce che ogni tabella e ogni schema di relazione ha almeno una superchiave.
- **Ogni tabella ha almeno una chiave.** Ogni tabella ha una superchiave e ogni superchiave ha al suo interno almeno una superchiave minimale ossia una chiave. Pertanto, in una tabella (relazione) è sempre presente almeno una chiave.

E così via

Segnalami un errore, un refuso o un suggerimento per migliorare gli appunti

Invia