

POLITECNICO
MILANO 1863

SISTEMI INFORMATIVI

A.A. 2018-19

MySQL – Foreign Keys

Dott. Michele Zanella

Aggiungere Foreign Keys

- Due possibilità:

- Chiave esterna con singola colonna

CARTADICREDITO(iban, scadenza, *emailutente*)

←
UTENTE(email,.....)

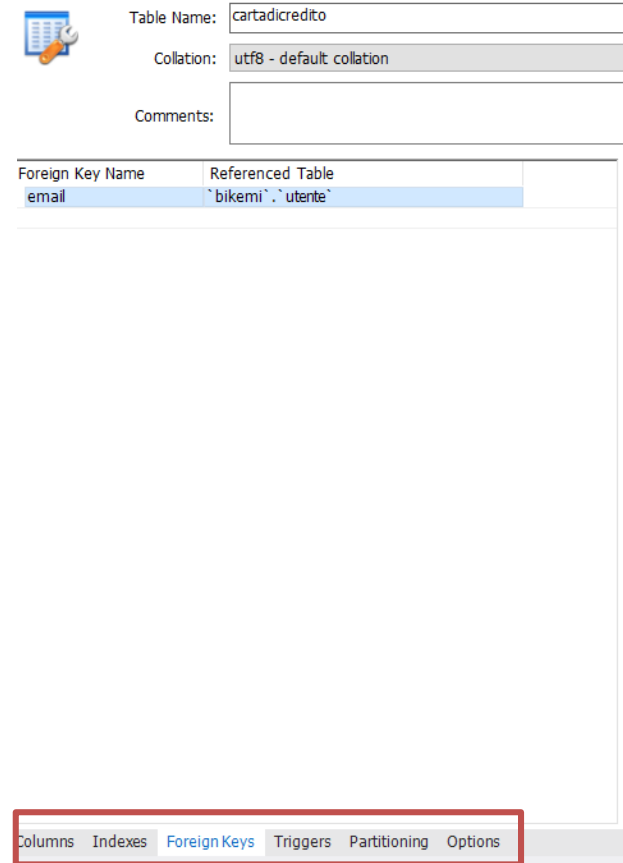
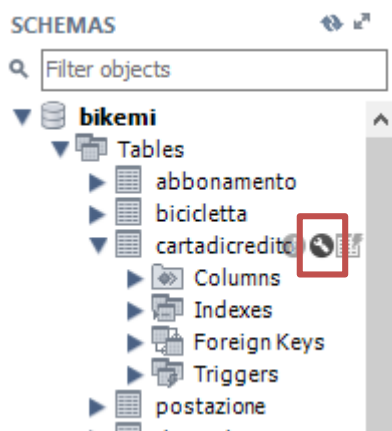
- Chiave esterna con colonna multipla

UTILIZZO(....., *numstazprelievo*, *numposprelievo*,)

↙ ↘
POSTAZIONE(numero, numerostazione, ...)

Aggiungere Foreign Keys

1. Aprire il *Table Editor*
2. Selezionare il tab *Foreign Keys*



Aggiungere Foreign Keys

Table Name: Schema: **bikemi**

Collation: Engine:

Comments:

Foreign Key Name	Referenced Table
email	`bikemi`.`utente`

Column	Referenced Column
<input type="checkbox"/> iban	
<input checked="" type="checkbox"/> emailutente	email
<input type="checkbox"/> scadenza	

Foreign Key Options

On Update:

On Delete:

Skip in SQL generation

Foreign Key Comment:

Columns Indexes **Foreign Keys** Triggers Partitioning Options

Apply Revert

1 2 3 4 5

Aggiungere Foreign Keys

- Nel caso di chiavi esterna con singola colonna:
 1. Inserire il nome della chiave esterna: questa è solo un'etichetta che identifica univocamente nella tabella la chiave esterna
 2. Specificare a quale tabella esterna la chiave esterna si riferisce
 3. Selezionare quale colonna della tabella che si sta modificando forma la chiave esterna
 4. Selezionare a quale colonna della tabella esterna la colonna selezionata nel punto 3 si riferisce
 5. Selezionare le opzioni per le operazioni di update/delete effettuate sui valori referenziati della tabella esterna

Aggiungere Foreign Keys

- Operazioni:
 - **On Update:** Viene applicata quando il dato viene modificato nella tabella esterna
 - **On Delete:** Viene applicata quando il dato viene eliminato nella tabella esterna
- Opzioni:
 - **NO ACTION:** Non viene permessa l'operazione sulla riga contenente una chiave a cui fanno riferimento chiavi esterne in righe esistenti in altre tabelle
 - **CASCADE:** L'operazione viene effettuata su tutti i valori a cui fanno riferimento chiavi esterne in righe esistenti in altre tabelle

Aggiungere Foreign Keys

- Nel caso di chiavi esterne multi-colonna possiamo avere due possibilità:
 1. Inserire più colonne nella stessa chiave esterna
 2. Inserire una chiave esterna per ogni colonna da referenziare, aggiungendo gli opportuni indici nella tabella esterna

Aggiungere Foreign Keys

- Nel primo caso:
 1. Inserire il nome della chiave esterna: questa è solo un'etichetta che identifica univocamente nella tabella la chiave esterna
 2. Specificare a quale tabella esterna la chiave esterna si riferisce
 3. Selezionare quali colonne della tabella che si sta modificando formano la chiave esterna
 4. Selezionare a quali colonne della tabella esterna le colonne selezionate nel punto 3 si riferiscono
 5. Selezionare le opzioni per le operazioni di update/delete effettuate sui valori referenziati della tabella esterna

Aggiungere Foreign Keys



Table Name:

Schema: **bikemi2**

Collation:

Engine:

Comments:

Foreign Key Name	Referenced Table
bicicletta	`bikemi2`.`bicicletta`
deposito	`bikemi2`.`postazione`
emailutente	`bikemi2`.`utente`
prelievo	`bikemi2`.`postazione`

Diagram showing foreign key definitions for the 'utilizzo' table. A red box highlights the 'emailutente' and 'prelievo' rows. Red arrows labeled '1' and '2' point to the 'emailutente' and 'prelievo' rows respectively.

Column	Referenced Column
<input type="checkbox"/> numero	
<input type="checkbox"/> bicicletta	
<input type="checkbox"/> emailutente	
<input type="checkbox"/> costo	
<input type="checkbox"/> penale	
<input type="checkbox"/> durata	
<input type="checkbox"/> kcal	
<input type="checkbox"/> co2	
<input type="checkbox"/> data	
<input type="checkbox"/> oraprelievo	
<input type="checkbox"/> oradeposito	
<input checked="" type="checkbox"/> numstazprelievo	numerostazione
<input checked="" type="checkbox"/> numpostprelievo	posto
<input type="checkbox"/> numstazdeposito	
<input type="checkbox"/> numpostodepos...	

Diagram showing column references for the 'utilizzo' table. A red box highlights the 'numstazprelievo' and 'numpostprelievo' rows. Red arrows labeled '3' and '4' point to the 'numstazprelievo' and 'numpostprelievo' rows respectively.

Aggiungere Foreign Keys

- Nel secondo caso:
 1. Aggiungere nella tabella esterna ogni indice per ogni colonna referenziata da un'altra tabella
 2. Effettuare gli stessi passaggi come per le chiavi esterne a singola colonna

Aggiungere Foreign Keys: aggiunta degli indici

Table Name: Schema: **bikemi**

Collation: Engine:

Comments:

Index Name	Type
PRIMARY	PRIMARY
emailutente_idx	INDEX
numstazdeposito_idx	INDEX
numpostdeposito_idx	INDEX
numstazprelievo_idx	INDEX
numpostprelievo_idx	INDEX
bicicletta_idx	INDEX

1 2

Column	#	Order	Length
<input type="checkbox"/> numero		ASC	
<input type="checkbox"/> bicicletta		ASC	
<input type="checkbox"/> costo		ASC	
<input type="checkbox"/> penale		ASC	
<input type="checkbox"/> durata		ASC	
<input type="checkbox"/> kcal		ASC	
<input type="checkbox"/> co2		ASC	
<input type="checkbox"/> data		ASC	
<input type="checkbox"/> emailutente		ASC	
<input type="checkbox"/> oraprelievo		ASC	
<input type="checkbox"/> oradeposito		ASC	
<input type="checkbox"/> numstazdeposito		ASC	
<input type="checkbox"/> numpostdeposito		ASC	
<input checked="" type="checkbox"/> numstazprelievo	1	ASC	
<input type="checkbox"/> numpostprelievo		ASC	

3

Index Options

Storage Type:

Key Block:

Parser:

Index Comment:

Columns **Indexes** Foreign Keys Triggers Partitioning Options

Aggiungere Foreign Keys: aggiunta degli indici

1. Selezionare il tab "*Indexes*" nella *Table Editor*
2. Inserire il nome dell'indice: questa è solo un'etichetta che identifica univocamente nella tabella l'indice
3. Selezionare il tipo: per gli attributi non chiave si può lasciare INDEX
4. Selezionare la/le colonne che fanno parte dell'indice

Per maggiori informazioni sugli indici:

<https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/mysql-indexes.html>