

Fun Finder Versione 1.0

28/02/2018

Marco Ardizzone
Matricola X81001077



Specifiche sui dati

*Si vuole realizzare un sistema per la gestione di eventi in varie città italiane. Il sistema permetterà di visualizzare gli eventi che avranno luogo in una determinata città, in un determinato locale ed ad una determinata ora. Sarà inoltre possibile aggiungere nuovi eventi, partecipanti, gestire l'organizzazione ed invitare delle **Special Guests** (cantanti, DJ e personaggi dello spettacolo)*

Specifiche sui dati

Ogni Città è identificata da un **codicelstat** univoco.

Ogni Locale è identificato da **idL**.

Di ogni locale viene inoltre indicato l'**indirizzo** e la **capienza**.

Gli Eventi sono identificati da **idE**.

Di ogni evento viene indicato il **locale in cui si svolge**, la **data**, l'**ora**, la **tipologia evento** ed il **prezzo**.

Gli Ospiti Speciali sono identificati dal **CF** e dall'**idE** a cui sono stati invitati.

Una Persona può partecipare ad un evento oppure far parte dell'organizzazione, non può però fare entrambe le cose.

Ogni persona è identificata dal **CF**, è inoltre indicato il **nome**, il **cognome**, la **data di nascita** ed il **telefono**.

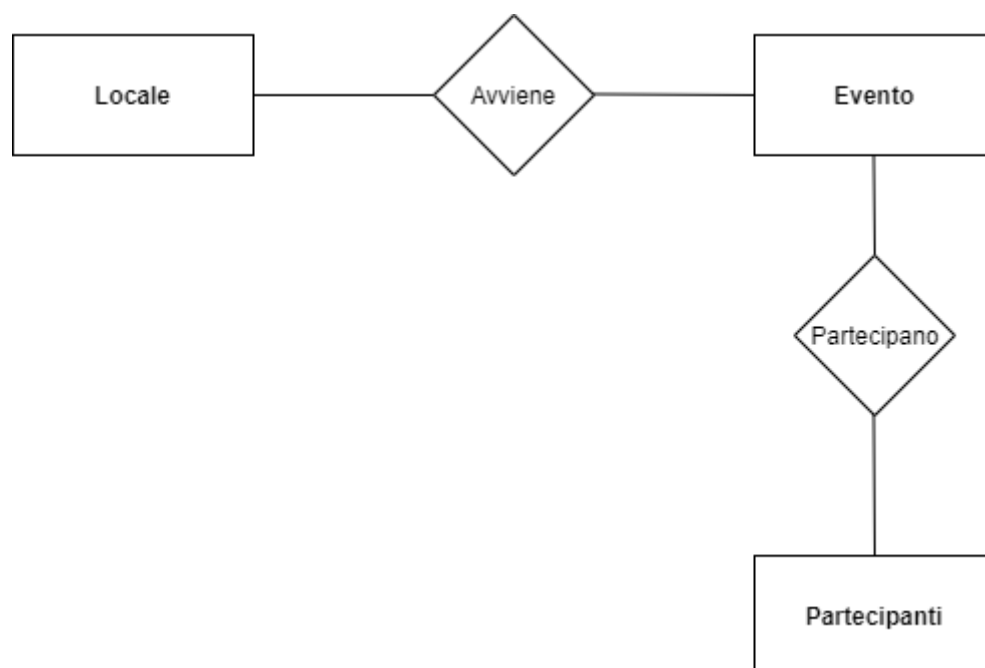
La tabella Invitati fornisce l'elenco di tutte le persone che partecipano ad un evento.

La tabella Organizzazione fornisce l'elenco di tutte le persone che si occupano di organizzare un evento, con le relative mansioni.

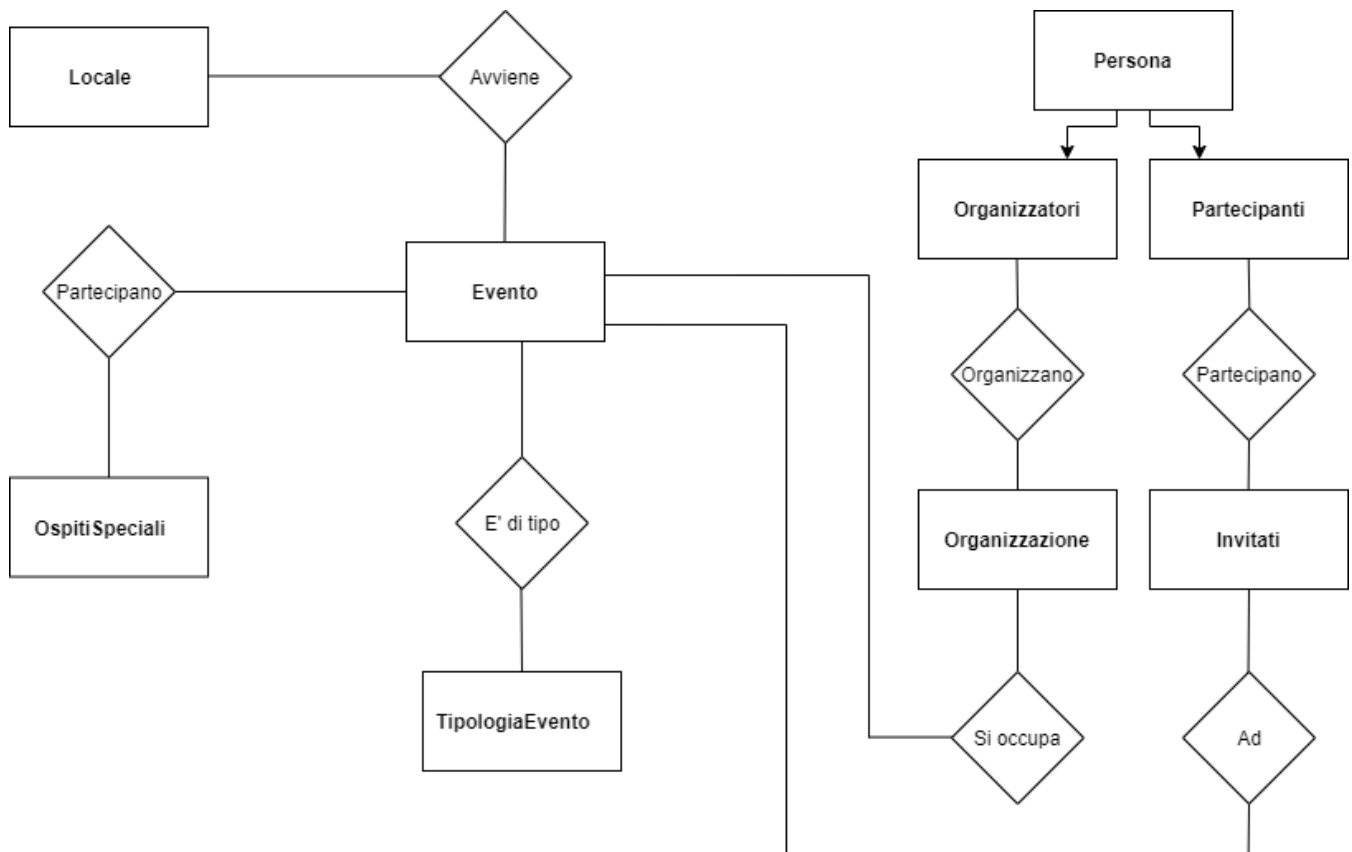
Glossario

Termine	Descrizione	Collegamenti
Città	Città in cui ha luogo l'evento	Locale
Locale	Locale in cui ha luogo l'evento	Città, Evento
Evento	Concerto, festival, serata in discoteca	Locale, Organizzazione, Invitati, Ospiti Speciali
Ospiti Speciali	Attrazioni della serata, come DJ o cantanti.	Evento
Persona	Possono partecipare ad un evento o organizzarlo	Invitati, Organizzazione, Evento
Partecipante	La persona che è invitata in un evento	Persona, Evento, Invitati
Invitati	Partecipanti all'evento	Evento, Persona
Organizzatore	Persona che organizza un evento	Evento, Persona, Organizzazione
Organizzazione	Organizzatori dell'evento	Evento, Persona

Schema ER - Scheletro



Schema ER - Intermedio



Dizionario dei dati

Entità	Descrizione	Attributi	ID
Città	Città in cui avviene l'evento	CodiceIstat, cap, nome, regione, provincia	codiceIstat
Locale	Locale in cui avviene l'evento	idL, nome, città, idCittà, indirizzo, capienza	idL
Evento	Concerto, festival, serata in discoteca	idE, idL, data, ora, prezzo, tipologiaEvento	idE
Ospiti Speciali	Ospiti della serata	CF, idE, nome, cognome, professione	CF, idE
Persona	Persone che partecipano o organizzano eventi	CF, nome, cognome, data di nascita, telefono	CF
Partecipante	Partecipa ad evento	CF, nome, cognome, data di nascita	CF
Organizzatore	Organizza un evento	CF, nome, cognome, data di nascita	CF
Organizzazione	Lista degli organizzatori degli eventi	idE, CF, ruolo	idE, CF
Invitati	Lista dei partecipanti ai vari eventi	idE, CF	idE, CF

Dizionario delle relazioni

Relazione	Entità Partecipanti	Descrizione	Attributi
Si trova(locale)	Città, Locale	In quale città si trova il locale	
Avviene	Evento, Locale	In quale locale avviene l'evento	
Partecipa (OspitiSpeciali)	Evento, Ospiti Speciali	A quali eventi partecipano gli ospiti speciali	
Organizzano (Persona)	Persona, Organizzazione	La lista degli organizzatori dei vari eventi	
Partecipano(Persona)	Persona, Invitati	I partecipanti ad eventi	
Ad(Invitati)	Invitati, Evento	La lista dei partecipanti ai vari eventi	
Si occupa (Organizzazione)	Organizzazione, Evento	Chi organizza e che ruolo ha	

Vincoli non esprimibili

- 1) *Una persona può partecipare OPPURE organizzare un evento, ma non può essere partecipante e organizzatore per lo stesso evento.*
- 2) *Il prezzo di un evento non può essere <0 .*
- 3) *La capienza di un locale non può essere <0 .*
- 4) *Non è possibile aggiungere eventi con data precedente a quella odierna.*
- 5) *Non è possibile aggiungere partecipanti ad un evento passato.(ovvero è possibile aggiungere partecipanti ad un evento solo se quest'ultimo non ha già avuto luogo).*
- 6) *Non è possibile aggiungere persone con data di nascita successiva a quella odierna.*
- 7) *Gli invitati devono avere almeno 18 anni.*

Specifiche sulle Operazioni

O1: Inserimento nuovo evento.

O2: Inserimento nuovo locale.

O3: Inserimento nuovo partecipante

O4: Inserimento nuovo organizzatore

O5: Lettura lista partecipanti ad un evento.

O6: Lettura lista organizzatori di un evento.

O7: Lettura lista Ospiti Speciali ad un evento.

O8: Numero di partecipanti ad un evento.

O9: Ricerca eventi in città.

Tabella dei volumi

Concetto	Tipo	Volume
Città	E	1000
Locale	E	5000
Evento	E	10000
OspitiSpeciali	E	500
Invitati	E	15000
Organizzazione	E	5000
Persone	E	25000
Organizzatore	E	5000
Partecipante	E	15000

Tavola delle Frequenza

Op.	Descrizione	Freq.	Tipo
O1	Inserimento nuovo evento	500/g	I
O2	Inserimento nuovo locale	100/g	I
O3	Inserimento nuovo partecipante	1000/g	I
O4	Inserimento nuovo organizzatore	1000/g	I
O5	Lettura lista partecipanti ad un evento	5000/g	I
O6	Lettura lista organizzatori di un evento	5000/g	I
O7	Lettura lista Ospiti Speciali ad un evento	100/g	I
O8	Numero di partecipanti ad un evento	150/g	I
O9	Ricerca eventi in città	100/g	I

Analisi delle Ridondanze

CONVIENE MANTENERE LE TABELLE PERSONA, PARTECIPANTE E ORGANIZZATORE?

Analizziamo l'operazione O3, inserimento di un nuovo partecipante ad un evento.

Con Ridondanza

1 scrittura in Persona

1 scrittura in Partecipante

1 scrittura in Invitati

3S = 6L.

L'operazione ha frequenza 1000/g.

*Quindi 6000 letture al giorno
in media*

Senza Ridondanza

1 scrittura in Persona

1 scrittura in Invitati

2S = 4L.

L'operazione ha frequenza

1000/g.

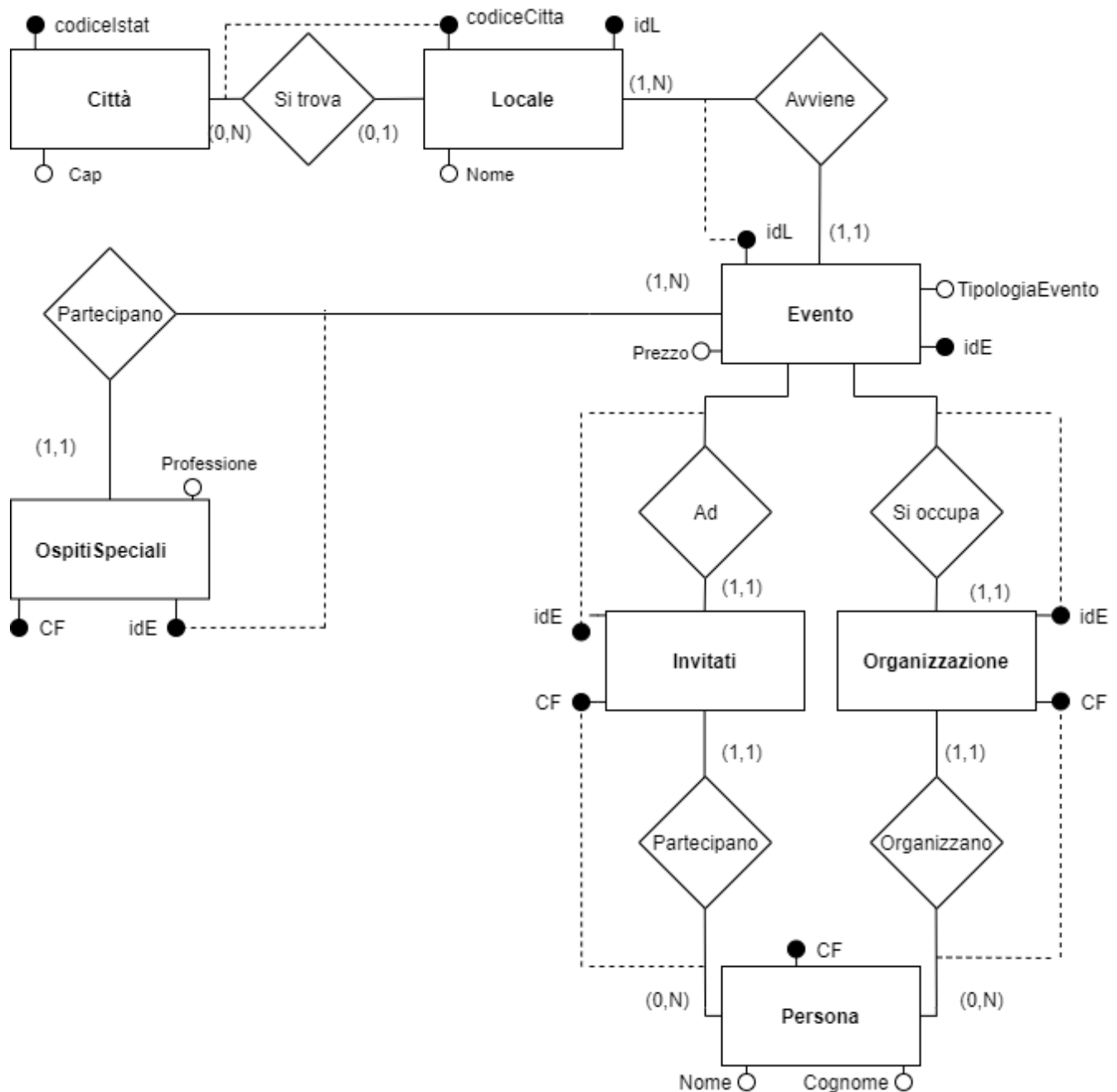
*Quindi 4000 letture al giorno
in media*

Conviene quindi eliminare la gerarchia.

*Essendo la gerarchia non totale e non esclusiva (una persona può sia organizzare che partecipare ad eventi) si effettua un collasso verso l'alto, eliminando le tabelle **Partecipante** e **Organizzatore** e mantenendo **Persona***

Schema ER - Ristrutturato

VERSO IL MODELLO LOGICO



Modello Logico

Citta(codiceIstat, Cap, Nome, Regione, Provincia)

Locale(idL, idCitta, Nome, Indirizzo, Capienza)

Evento(idE, idL, Data, Ora, Prezzo, TipologiaEvento)

OspitiSpeciali(CF, idE, Nome, Cognome, Professione)

Persona(CF, Nome, Cognome, DataNascita, Telefono)

Organizzazione(idE, CF, Ruolo)

Invitati(idE, CF)

Modello fisico

```
1. create table Citta(  
2.     codiceIstat INT NOT NULL,  
3.     cap CHAR(5),  
4.     nome VARCHAR(20),  
5.     regione VARCHAR(20),  
6.     provincia VARCHAR(20),  
7.  
8.     PRIMARY KEY(codiceIstat)  
9. );  
10.  
11. create table Locale(  
12.     idL int NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
13.     idCitta int NOT NULL,  
14.     nome VARCHAR(20),  
15.     indirizzo VARCHAR(20),  
16.     capienza int,  
17.  
18.     PRIMARY KEY(idL),  
19.     FOREIGN KEY(idCitta) REFERENCES Citta(codiceIstat)  
20. );  
21.  
22. create table Evento(  
23.     idE int NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
24.     idL int NOT NULL,  
25.     `data` date,  
26.     ora time,  
27.     prezzo float,  
28.     tipologiaEvento VARCHAR(20),  
29.  
30.     PRIMARY KEY(idE),  
31.     FOREIGN KEY(idL) REFERENCES Locale(idL)  
32. );  
33.  
34. create table OspitiSpeciali(  
35.     CF CHAR(16) NOT NULL,  
36.     idE int NOT NULL,  
37.     nome VARCHAR(20),  
38.     cognome VARCHAR(20),  
39.     telefono CHAR(10),  
40.  
41.     PRIMARY KEY(CF, idE),  
42.     FOREIGN KEY(idE) REFERENCES Evento(idE)  
43. );
```


Modello fisico

```
1. create table Persona(  
2.     CF CHAR(16) NOT NULL,  
3.     nome VARCHAR(20),  
4.     cognome VARCHAR(20),  
5.     dataNascita date,  
6.     telefono CHAR(10),  
7.  
8.     PRIMARY KEY(CF)  
9. );  
10.  
11. create table Organizzazione(  
12.     idE int NOT NULL,  
13.     CF CHAR(16) NOT NULL,  
14.     ruolo VARCHAR(20),  
15.  
16.     PRIMARY KEY(idE, CF),  
17.     FOREIGN KEY(idE) REFERENCES Evento(idE),  
18.     FOREIGN KEY(CF) REFERENCES Persona(CF) ON DELETE CASCADE  
19. );  
20.  
21. create table Invitati(  
22.     idE int NOT NULL,  
23.     CF CHAR(16) NOT NULL,  
24.  
25.     PRIMARY KEY(idE, CF),  
26.     FOREIGN KEY(idE) REFERENCES Evento(idE),  
27.     FOREIGN KEY(CF) REFERENCES Persona(CF) ON DELETE CASCADE  
28. );
```

Vincoli

1) Una persona può essere invitato o organizzatore per un evento, ma mai entrambe le cose.

```
1. CREATE TRIGGER before_insert_organizzazione
2. BEFORE INSERT ON organizzazione
3. FOR EACH ROW
4. BEGIN
5.
6. IF (new.CF IN (SELECT i.CF
7.                FROM invitati i
8.                WHERE new.idE=i.idE ) ) THEN
9.     SIGNAL SQLSTATE '45000'
10.    SET MESSAGE_TEXT='Dato esistente in Organizzatore', MYSQL_ERRNO=1001;
11.
12.
13. END IF;
14. END
15.
16.
17.
18. CREATE TRIGGER before_insert_invitati
19. BEFORE INSERT ON invitati
20. FOR EACH ROW
21. BEGIN
22.
23. IF (new.CF IN (SELECT o.CF
24.                FROM organizzazione o
25.                WHERE new.idE=o.idE ) ) THEN
26.     SIGNAL SQLSTATE '45000'
27.    SET MESSAGE_TEXT='Dato esistente in Organizzatore', MYSQL_ERRNO=1001;
28.
29.
30. END IF;
31. END
```

2) Il prezzo di un evento non può essere <0.

```
3) CREATE TRIGGER priceCheck BEFORE INSERT ON evento
4)   FOR EACH ROW
5)   BEGIN
6)       IF NEW.prezzo < 0 THEN
7)           SET NEW.prezzo = 0;
8)       END IF;
9)   END
```

3) La capienza di un locale non può essere <0.

```
1. CREATE TRIGGER capienzaCheck BEFORE INSERT ON locale
2.   FOR EACH ROW
3.   BEGIN
4.       IF NEW.capienza < 0 THEN
5.           SET NEW.capienza = 0;
6.       END IF;
7.   END
```

4) *Non è possibile aggiungere eventi con data precedente a quella odierna.*

```
1. CREATE TRIGGER dateCheck BEFORE INSERT ON evento
2. FOR EACH ROW
3. BEGIN
4.     IF NEW.`data` < date(now()) THEN
5.         set NEW.`data`= date(now());
6.     END IF;
7. END
```

5) *Non è possibile aggiungere partecipanti ad un evento passato.(ovvero è possibile aggiungere partecipanti ad un evento solo se quest'ultimo non ha già avuto luogo).*

```
1. CREATE TRIGGER startedEventCheck BEFORE INSERT ON invitati
2. FOR EACH ROW
3. BEGIN
4.     DECLARE giornoOra datetime;
5.     SET @giornoOra =(SELECT CONCAT(e.`data`, ' ', e.ora) AS giornoOra
6.                     FROM evento e
7.                     WHERE e.idE= new.idE);
8.
9.     IF @giornoOra< now() THEN
10.         SIGNAL SQLSTATE '45000'
11.         SET MESSAGE_TEXT='Evento già avvenuto, impossibile aggiungere parteci-
12.         pante.', MYSQL_ERRNO=1001;
13.     END IF;
14. END;
```

6) Non è possibile aggiungere persone con data di nascita successiva a quella odierna.

```
1. CREATE TRIGGER personBirthdayCheck BEFORE INSERT ON persona
2.   FOR EACH ROW
3.   BEGIN
4.
5.       IF new.dataNascita > date(now()) THEN
6.           SIGNAL SQLSTATE '45000'
7.           SET MESSAGE_TEXT='Impossibile aggiungere persone non ancora nate.', MYSQL_ERRNO=1001;
8.
9.       END IF;
10.  END
```

7) Gli invitati devono avere almeno 18 anni.

```
1. CREATE TRIGGER etaCheck BEFORE INSERT ON invitati
2.   FOR EACH ROW
3.   BEGIN
4.       DECLARE eta integer;
5.       SET @eta = (SELECT (YEAR(now()) - YEAR(p.dataNascita)) AS eta
6.                   FROM persona p
7.                   WHERE p.CF = new.CF);
8.
9.       IF @eta <= 18 THEN
10.          SIGNAL SQLSTATE '45000'
11.          SET MESSAGE_TEXT='Minorenni non ammessi.', MYSQL_ERRNO=1001;
12.
13.       END IF;
14.  END;
```