

## Trigger

Sono date le relazioni seguenti (le chiavi primarie sono sottolineate, gli attributi opzionali sono indicati con \*).

PRODOTTO (CodP, NomeP, Prezzo, PuntiProdotto)

CARTA\_FEDELTA' (CodC, NomeCliente, PuntiTotali)

ACQUISTO (CodA, CodP, Data, CodC\*, NumeroPezzi)

PREMIO (CodPremio, DescrizPremio, PuntiNecessari)

RICHIESTA\_NOTIFICA(CodN, CodC, CodPremio, DescrizPremio)

Si vogliono gestire alcune attività relative alle carte fedeltà di un supermercato. La tabella CARTA FEDELTA' riporta, per ogni carta fedeltà, i punti complessivamente acquisiti da un cliente (attributo PuntiTotali). La tabella PREMIO descrive i premi disponibili. Per ciascun premio, il valore in punti è definito dall'attributo PuntiNecessari. Si scrivano i trigger per gestire le seguenti attività.

1) *Attribuzione dei punti per un acquisto ed eventuale selezione del premio.* Si scriva il trigger per aggiornare la situazione della carta fedeltà del cliente che ha eseguito l'acquisto. Quando viene eseguito un nuovo acquisto (inserimento nella tabella ACQUISTO), devono essere aggiornati i punti totali conseguiti dal cliente. I punti indicati nell'attributo PuntiProdotto sono relativi all'acquisto di un solo pezzo. Per calcolare i punti totali conseguiti nell'acquisto occorre considerare il numero totale di pezzi acquistati (attributo NumeroPezzi). Quando il prodotto non è associato all'acquisizione di punti, l'attributo PuntiProdotto vale zero. Si noti che gli acquisti non sono necessariamente associati a una carta fedeltà. Quando l'acquisto non è associato a una carta fedeltà, il valore dell'attributo CodC è NULL e non deve essere eseguito alcun aggiornamento della tabella CARTA\_FEDELTA'.

Successivamente, si deve verificare se i punti accumulati consentono di ottenere un premio (ossia se esiste almeno un premio di valore (attributo PuntiNecessari) inferiore o uguale ai punti totali accumulati). In caso positivo, deve essere scelto il premio di valore massimo che può essere ricevuto con i punti accumulati. Si supponga che ci sia al più un premio che soddisfa questa condizione. Si deve infine richiedere la notifica (inserimento nella tabella RICHIESTA NOTIFICA) della possibilità di ricevere il premio selezionato al possessore della carta fedeltà. La chiave primaria CodN è un contatore che deve essere incrementato ogni volta che è inserita una nuova notifica (si tenga conto che le notifiche completamente evase potrebbero essere eliminate dalla base di dati).

2) *Vincolo di integrità sul valore massimo in punti di un prodotto.* Per ogni prodotto, il valore in punti (attributo PuntiProdotto nella tabella PRODOTTO) non può essere superiore a 1/10 del prezzo di vendita (attributo Prezzo). Si scriva il trigger che gestisce il vincolo d'integrità, assegnando il valore massimo, pari a 1/10 del prezzo, quando il valore massimo consentito viene superato.