

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.

Trigger per Attribuzione dei punti per un acquisto ed eventuale selezione del premio.

```
CREATE TRIGGER AggiornaPunti
AFTER INSERT ON ACQUISTO
FOR EACH ROW
WHEN (NEW.CodC IS NOT NULL)
DECLARE
    myDescrizPremio varchar(10);
    N number;
    P number;
    Z number;
    PCode number;
BEGIN

--leggo i punti per il prodotto
SELECT PuntiProdotto INTO P
FROM PRODOTTO
WHERE CodP = :NEW.CodP;

IF (P <> 0) THEN
    --aggiorno la carta fedeltà
    UPDATE CARTA_FEDELTA'
    SET PuntiTotali = PuntiTotali + P * :NEW.NumeroPezzi
    WHERE CodC = :NEW.CodC;

    --leggo il premio associato al massimo numero di punti che si il cliente può ottenere con i punti
    --accumulati fino ad ora
    SELECT MAX(PuntiNecessari) INTO Z
    FROM PREMIO
    WHERE PuntiNecessari <= (SELECT PuntiTotali
                             FROM CARTA_FEDELTA'
                             WHERE CodC = :NEW.CodC);
    IF (Z IS NOT NULL) THEN
        ---seleziono un premio
        SELECT CodPremio, DescPremio INTO PCod, myDescPremio
        FROM PREMIO
        WHERE PuntiNecessari = Z;

        --leggo il valore Massimo di CodN
        SELECT MAX(CodeN) INTO N
        FROM RICHIESTA_NOTIFICA;

        IF (N IS NULL) THEN
            N := 0;
        END IF;
    END IF;
END IF;
```

```
--inserisco la nuova notifica
INSERT INTO RICHIESTA_NOTIFICA(CodN, CodC, CodPremio, DescrizPremio)
VALUES (N+1, :NEW.CCod, PCod, myDescrizPremio);
END IF;
END IF;
END;
```

Vincolo di integrità sul valore massimo in punti di un prodotto.

```
CREATE TRIGGER checkProductPoints
BEFORE INSERT OR UPDATE OF PuntiProdotto, Prezzo ON
PRODOTTO
FOR EACH ROW
WHEN (NEW.PuntiProdotto > NEW.Prezzo/10)
BEGIN
    NEW.PuntiProdotto := NEW.Prezzo /10;
END;
```