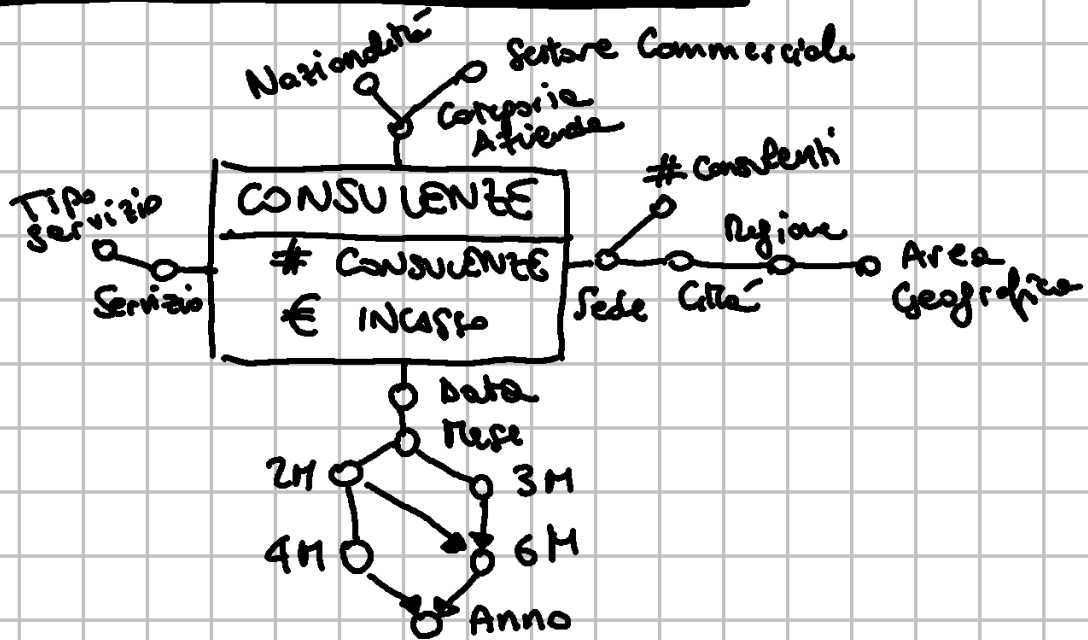


PROGETTAZIONE CONCETTUALE:



QUERY:

← Group By

a GB Tipologia Servizio, Semestre
 WHERE → WH Regione (= 'Lombardia')
 Aggregati SUM (Incasso)
 SUM (# Consulente)

↓ SCRIVIAMO LA QUERY ASSOCIATA

SELECT Tipologia Servizio, Semestre, SUM (Incasso)
 SUM (# Consulente)

FROM INCASSO I, SERVIZIO S, TEMPO T, SEDE-CONSULENTE SC
 WHERE <join...>

AND Regione = 'Lombardia'

GROUP BY Tipologia Servizio, Semestre

b GB Regione, Servizio, Anno
 WH Nazionalità (= 'Italiana' OR 'Tedesca')
 Aggregati SUM (Incasso)
 SUM (# Consulente)

↓

```

SELECT Regione, Servizio, Anno, SUM (Incasso),
       SUM (# Consulente)
FROM INCASSO I, SEDE-CONSULENZA SC, SERVIZIO S,
     TEMPO T, AZIENDA A
WHERE < join ... >
      AND (Nazionalità = 'Italiana' OR
           Nazionalità = 'Tedesca')
GROUP BY Regione, Servizio, Anno

```

(C) GB Tipologia Servizio, Nazionalità, Semestre
 WH Anno
 Aggregati SUM (Incasso)
 SUM (# Consulente)

↓

```

SELECT Tipologia Servizio, Nazionalità, Semestre, SUM (Incasso),
       SUM (Incasso) / SUM (# Consulente)
FROM SERVIZIO S, AZIENDA A, TEMPO T, INCASSO I
WHERE < join ... >
      AND Anno ≥ 2017 AND Anno ≤ 2018
GROUP BY Tipologia Servizio, Nazionalità, Semestre

```

BLOCCO A

```

SELECT Tipologia Servizio, Semestre, Regione, Servizio, Anno, Nazionalità,
       SUM (Incasso) AS IncassoTotale, SUM (# Consulente) AS NumConsTot
FROM INCASSO I, TEMPO T, SERVIZIO S, AZIENDA A, SEDE-CONSULENZA SC
WHERE < join ... >
GROUP BY Tipologia Servizio, Semestre, Regione, Servizio, Anno, Nazionalità

```

PUNTO 2:

IDENTIFICATORE UNITARIO = Semestre, Regione, Servizio, Nazionalità

PUNTO 3:

```
INSERT INTO <VM> + SCHEMA  
(SELECT ...)
```

↳ QUESTA È LA SELECT FINALE DEL PUNTO 1

PUNTO 4:

Trigger AFTER (opera dopo l'esecuzione dell'evento innescante)
Row (eseguito 1 volta per riga dell'evento innescante)

- OPERAZIONI DA SUGGERIRE:

- ① LETTURA DEI VALORI NECESSARI DEGLI ATRIBUÏ DA DUE DIMENSIONI
(es. Semestre DA TIPO)
- ② VERIFICA ESISTENZA TUPA NELLA VM (USO L'IDENTIFICATORE
DELLA VM)
- ③ IF (TUPA ESISTE) UPDATE; ELSE INSERT



```
CREATE OR REPLACE TRIGGER Refresh_VM_Incess'  
AFTER INSERT ON INCESS'  
FOR EACH ROW
```

```
DECLARE
```

```
Var Servizio, Var TS    VARCHAR(20);
```

```
Var GM, Var Anno    DATE;
```

```
Var Regione, Var Naz VARCHAR(20);
```

```
BEGIN
```

```
-- Inizio Corpo trigger
```

```
-- Lettura Valori attribui necessari per aggiornare la VM
```

```
SELECT Servizio, Tipologia Servizio  
INTO VarServizio, VarTS
```

```
FROM SERVIZIO
```

```
WHERE IdServizio = :NEW.IdServizio;
```

```
SELECT Semestre, Anno  
INTO VarGM, VarAnno
```

①

FROM TEMPO

WHERE IdTempo = :NEW.IdTempo;

SELECT Regione

INTO VarRegione

FROM SEDE-consuEnri

WHERE IdSede = :NEW.IdSede;

SELECT Nazionalita

INTO VarNaz

FROM AZIENDA

WHERE IdCategorieAzienda = :NEW.IdCategorieAzienda;

SELECT COUNT (*) INTO N

FROM ViewIncassi

WHERE { Regione = VarRegione
AND Semestre = Var6M
AND Servizio = VarServizio
AND Nazionalita = VarNaz;
→ c'è data VM

IF (N > 0) THEN --- la tupla c'è, quindi UPDATE

UPDATE ViewIncassi

SET IncassoTotale = IncassoTotale + :NEW.Incasso

NumConsTot = NumConsTot + :NEW.# consulti

WHERE Regione = VarRegione

AND Semestre = Var6M

AND Servizio = VarServizio

AND Nazionalita = VarNaz;

ELSE --- non c'è la tupla, quindi INSERT

INSERT INTO ViewIncassi (... nomi di tutte le colonne)

VALUES (VarServizio, VarTS, Var6M, VarAnno, VarRegione, VarNaz,
:NEW.Incasso, :NEW.# consulti);

END IF;

END;