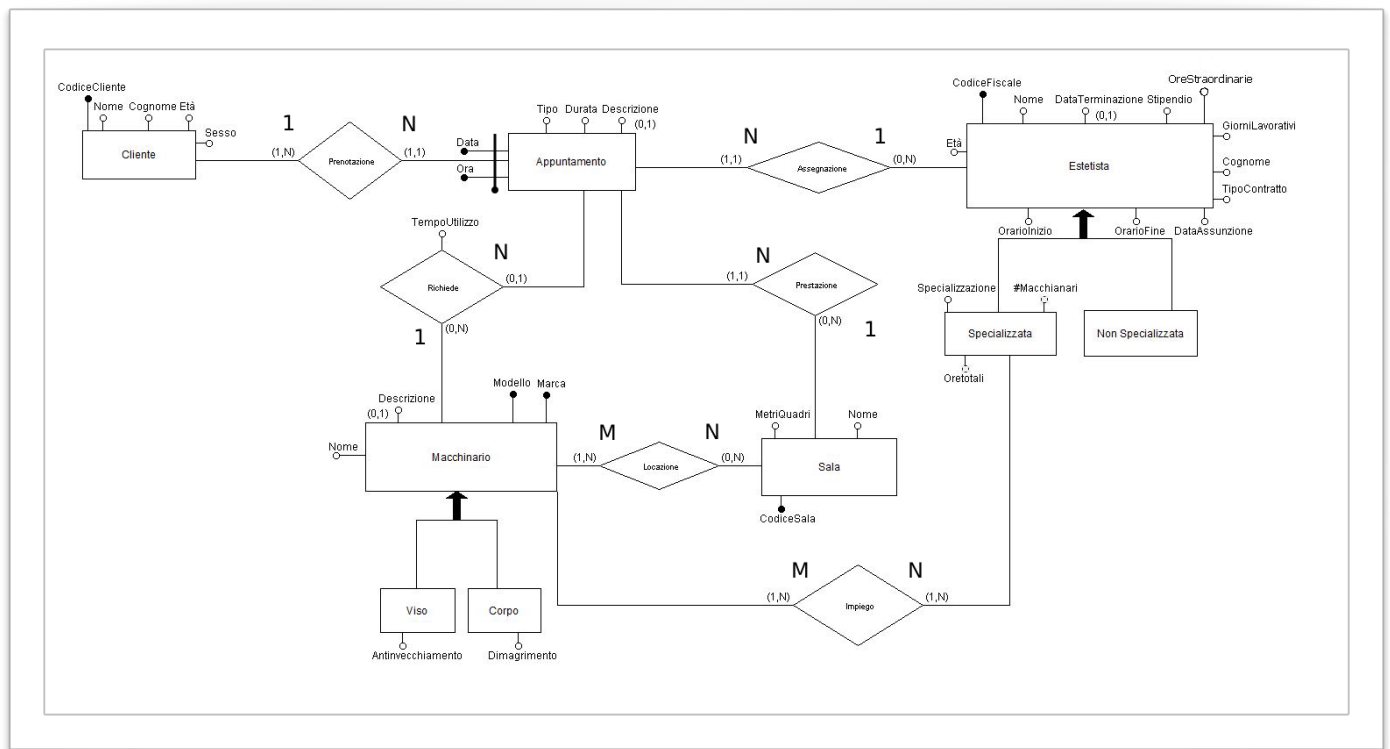


PROGETTO DEL CORSO : CENTRO ESTETICO

Andrea Claro matricola: 05121 05252

Analizzando la realtà di interesse è stato portato alla luce il seguente schema concettuale :



In merito alle cardinalità delle associazioni :

- **Prenotazione (1 - N)** : Un cliente può prenotare più appuntamenti in date o orari differenti e un appuntamento può essere prenotato da un solo cliente.
- **Assegnazione (N - 1)** : Un appuntamento può essere assegnato ad una sola estetista e una estetista può essere assegnata in più appuntamenti.
- **Richiede (N - 1)** : Un appuntamento può richiedere un solo macchinario e un macchinario può essere richiesto da più appuntamenti.
- **Prestazione (N - 1)** : Un appuntamento può essere svolto in una sola sala e in una sala possono essere svolti più appuntamenti.
- **Locazione (N - M)** : Un macchinario può risiedere in più sale e in una sala possono risiedere più macchinari.
- **Impiego (N - M)** : Una estetista sa' utilizzare più macchinari e un macchinario può essere utilizzato da più estetiste.

Dizionario dei dati

| ENTITA' | Descrizione | Attributri | Identificatore |
|-------------------|---|---|----------------------------|
| Cliente | Cliente del centro | CodiceCliente, nome , cognome,eta , sesso | CodiceCliente |
| Appuntamento | Insieme degli appuntamenti effettuati nel centro | Data,Ora,Tipo,Durata,Descrizione | Data, Ora,CodiceCliente |
| Estetista | Dipendente del centro | CodiceFiscale, Nome, DataTerminazione, Stipendio,GiorniLavorativi,Cogno me,TipoContratto,DataAssunzione ,OrarioFine,OrarioFine,eta ,OreStraordinarie | CodiceFiscale |
| Specializzata | Dipendente che sa utilizzare almeno un macchinario | Specializzazione, #Macchinari, OreTotali | CodiceFiscale |
| Non Specializzata | Dipendente che non sa utilizzare macchinari | | CodiceFiscale |
| Sala | Luogo in cui si svolgono gli appuntamenti | CodiceSala,MetriQuadri,Nome | CodiceSala |
| Macchinario | Strumento utilizzato in alcuni appuntamenti | Modello,Marca,Nome,Descrizione | Modello, Marca |
| Viso | Tipo di macchinario | Antivencchiamento | Modello, Marca |
| Corpo | Tipo di macchinario | Dimagrimento | Modello, Marca |

| ASSOCIAZIONI | DESCRIZIONE | COMPONENTI | ATTRIBUTI |
|--------------|---------------------------------|-----------------------------|---------------|
| Prenotazione | Prenotazione di un appuntamento | Cliente - Appuntamento | |
| Assegnazione | Assegnazione di una estetista | Appuntamento - Estetista | |
| Richiede | Utilizzo di un macchinario | Appuntamento - Macchinario | TempoUtilizzo |
| Prestazione | Prestazione in una sala | Appuntamento - Sala | |
| Locazione | Posizione di un macchinario | Macchinario - Sala | |
| Impiego | Conoscenza di un macchinario | Specializzata - Macchinario | |

Regole aziendali

| |
|--|
| (RV1) Non è possibile prenotare un appuntamento se non è presente un'estetista che può effettuarlo. Quando l'appuntamento prevede l'utilizzo di un macchinario l'estetista da assegnare deve essere in grado di utilizzare quel macchinario. |
| (RV2) Non è possibile prenotare un appuntamento se non è presente una sala in cui poterlo effettuare. Quando l'appuntamento prevede l'utilizzo di un macchinario la sala oltre ad essere disponibile deve contenere quel macchinario. |
| (RV3) Il centro può avere a disposizione più macchinari dello stesso tipo, naturalmente questi verranno posizionati in sale differenti. |
| (RV4) Un'estetista non può effettuare due appuntamenti relativi a due clienti diversi compresi nello stesso orario. |
| (RV5) Due appuntamenti compresi nello stesso orario non possono essere svolti nella stessa sala o dalla stessa estetista. |
| (RV6) Un appuntamento non può essere svolto da un'estetista che è stata licenziata. |
| (RV7) Il Numero di macchinari che sa utilizzare un'estetista specializzata non può superare il numero totali di macchinari del centro. |
| (RV8) Un'estetista può svolgere un appuntamento solamente se è in servizio. |
| (RV9) Non si possono acquistare macchinari se non esiste una sala dove allocarli. |

SCENARIO

Il centro è dotato di 15 sale, dove lavorano 15 estetiste di cui 10 sono specializzate. Vengono effettuati in un anno 6000 appuntamenti. In generale un cliente che prenota un appuntamento è già registrato al centro estetico (solo nel 20% dei casi si tratta di un cliente nuovo). Il centro è dotato di 20 macchinari di cui il 70% sono per il corpo. Solo 1/4 degli appuntamenti del centro, solitamente richiede l'utilizzo di un macchinario. Ogni appuntamento viene assegnato a un'estetista e svolto in una sala, entrambe disponibili. In media ogni sala possiede 2 macchinari. L'appuntamento che richiede un macchinario viene svolto solo da un'estetista specializzata. In media ogni estetista specializzata sa utilizzare 2 macchinari.

Le operazioni sul database sono 15, di cui le tre più frequenti sono:

OP1) Prenotazione di un appuntamento con assegnazione di sala ed estetista

OP2) Verifica della possibilità di effettuare un appuntamento per un determinato giorno dell'anno ad una determinata ora.

OP9) Visualizzazione dell'estetista che ha lavorato il maggior numero di ore sui macchinari nell'anno corrente.

Carico applicativo

| TAVOLA VOLUMI | | |
|-------------------|------|-----------|
| CONCETTO | TIPO | VOLUME |
| Cliene | E | 4000 |
| Appuntamento | E | 6000 |
| Estetista | E | 15 |
| Specializzata | SE | 10 |
| Non specializzata | SE | 5 |
| Macchinario | E | 20 |
| Viso | SE | 6 |
| Corpo | SE | 14 |
| Sala | E | 15 |
| Prenotazione | R | 6000 |
| Assegnazione | R | 6000 |
| Prestazione | R | 6000 |
| Richiede | R | 1500 |
| Impiego | R | 20 |
| Locazione | R | 30 |
| | | |
| TAVOLA OPERAZIONI | | |
| CODICE | TIPO | FREQUENZA |
| OP1 | I | 440/mese |
| OP2 | I | 40/mese |
| OP9 | B | 44/mese |

Attributi ridondanti

A. *OreTotali*

B. *#Macchinari*

Dato che le operazioni più frequenti non coinvolgono mai l'attributo ridondante *#Macchinari*, non verrà considerato nell'analisi delle ridondanze. Inoltre, dato che in media il numero di macchinari utilizzati da ogni estetista è relativamente piccolo, decidiamo di eliminarlo.

Passiamo all'analisi del rimanente attributo ridondante, *OreTotali*.

Analisi delle ridondanze

| CON RIDONDANZA | | | | |
|----------------|---------------|----------|---------|------|
| | CONCETTO | COTRUTTO | ACCESSO | TIPO |
| OP1 | Appuntamento | E | 6000 | L |
| | Assegnazione | R | 20 | L |
| | Estetista | E | 15 | L |
| | Prestazione | R | 20 | L |
| | Impiego | R | 5 | L |
| | Locazione | R | 7.5 | L |
| | Cliente | E | 0.2 | S |
| | Prenotazione | R | 1 | S |
| | Appuntamento | E | 1 | S |
| | Assegnazione | R | 1 | S |
| | Prestazione | R | 1 | S |
| | Richiede | R | 0.25 | S |
| | Specializzata | R | 0.25 | L |
| | Specializzata | R | 0.25 | S |
| | | | | |
| | CONCETTO | COTRUTTO | ACCESSO | TIPO |
| OP2 | Appuntamento | E | 6000 | L |
| | Assegnazione | R | 20 | L |
| | Estetista | E | 15 | L |
| | Prestazione | R | 20 | L |
| | Impiego | R | 5 | L |
| | Locazione | R | 7.5 | L |
| | | | | |
| | CONCETTO | COTRUTTO | ACCESSO | TIPO |
| OP9 | Specializzata | SE | 10 | L |
| | Estetista | E | 10 | L |

#Accessi **OP1** = $(6067,75 \text{ L} + 4,7 \text{ S}) = (6067,75 + (4,7 \times 2)) \times 440 = 2673946 \text{ accessi/Mese}$

#Accessi **OP2** = $6067,5 \text{ L} \times 40 = 6067,5 \times 40 = 242700 \text{ accessi/Mese}$

#Accessi **OP9** = $20 \text{ L} \times 44 = 20 \times 44 = 880 \text{ accessi/Mese}$

Totale accessi = 2917526 accessi/Mese

L'attributo *OreTotali* memorizzato come tipo Time occupa 3 Byte. Avendo 15 estetiste specializzate abbiamo (3×15) 45 byte in più sul disco per mantenere l'attributo ridondante.

| SENZA RIDONDANZA | | | | |
|------------------|--------------|----------|---------|------|
| | CONCETTO | COTRUTTO | ACCESSO | TIPO |
| OP1 | Appuntamento | E | 6000 | L |
| | Assegnazione | R | 20 | L |
| | Estetista | E | 15 | L |
| | Prestazione | R | 20 | L |
| | Impiego | R | 5 | L |
| | Locazione | R | 7.5 | L |
| | Cliente | E | 0.2 | S |
| | Prenotazione | R | 1 | S |
| | Appuntamento | E | 1 | S |
| | Assegnazione | R | 1 | S |
| | Prestazione | R | 1 | S |
| | Richiede | R | 0.25 | S |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | CONCETTO | COTRUTTO | ACCESSO | TIPO |
| OP2 | Appuntamento | E | 6000 | L |
| | Assegnazione | R | 20 | L |
| | Estetista | E | 15 | L |
| | Prestazione | R | 20 | L |
| | Impiego | R | 5 | L |
| | Locazione | R | 7.5 | L |
| | | | | |
| | CONCETTO | COTRUTTO | ACCESSO | TIPO |
| OP9 | Richiede | R | 1500 | L |
| | Assegnazione | R | 1500 | L |
| | Estetista | E | 10 | L |

#Accessi **OP1** = $(6067,5 L + 4,45 S) = (6067,75 + (4,45 \times 2)) \times 440 = 2673726$ accessi/Mese

#Accessi **OP2** = $6067,5 L \times 40 = 6067,5 \times 40 = 242700$ accessi/Mese

#Accessi **OP9** = $3010 L \times 44 = 3010 \times 44 = 132440$ accessi/Mese

Totale accessi = 3048866 accessi/Mese

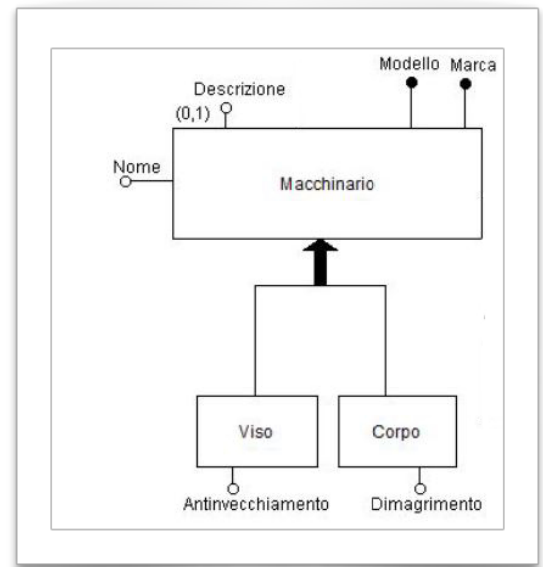
In base ai dati calcolati, conviene mantenere l'attributo ridondante.

Analisi delle Gerarchie

A.

- Tipo: *Totale ed esclusiva*
- Ogni entità è dotata di un solo attributo.
- L'entità figlie non sono collegate a nessuna associazione

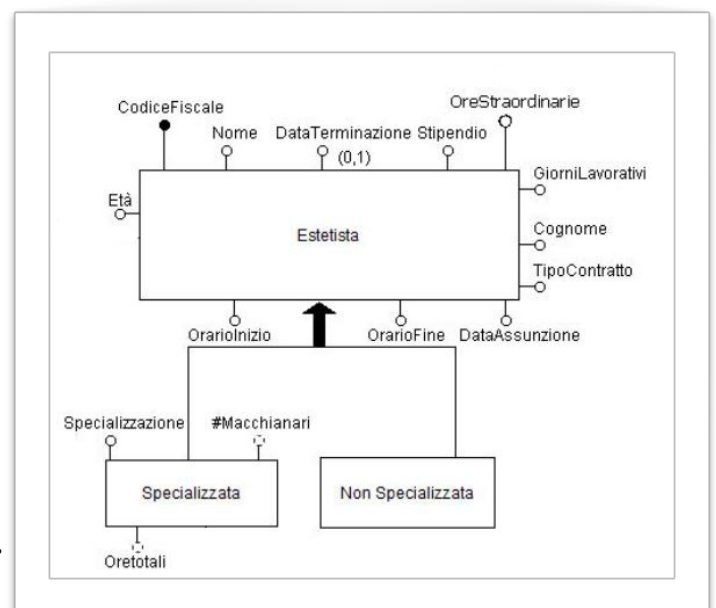
Si decide di accorpare le entità figlie, nel padre.



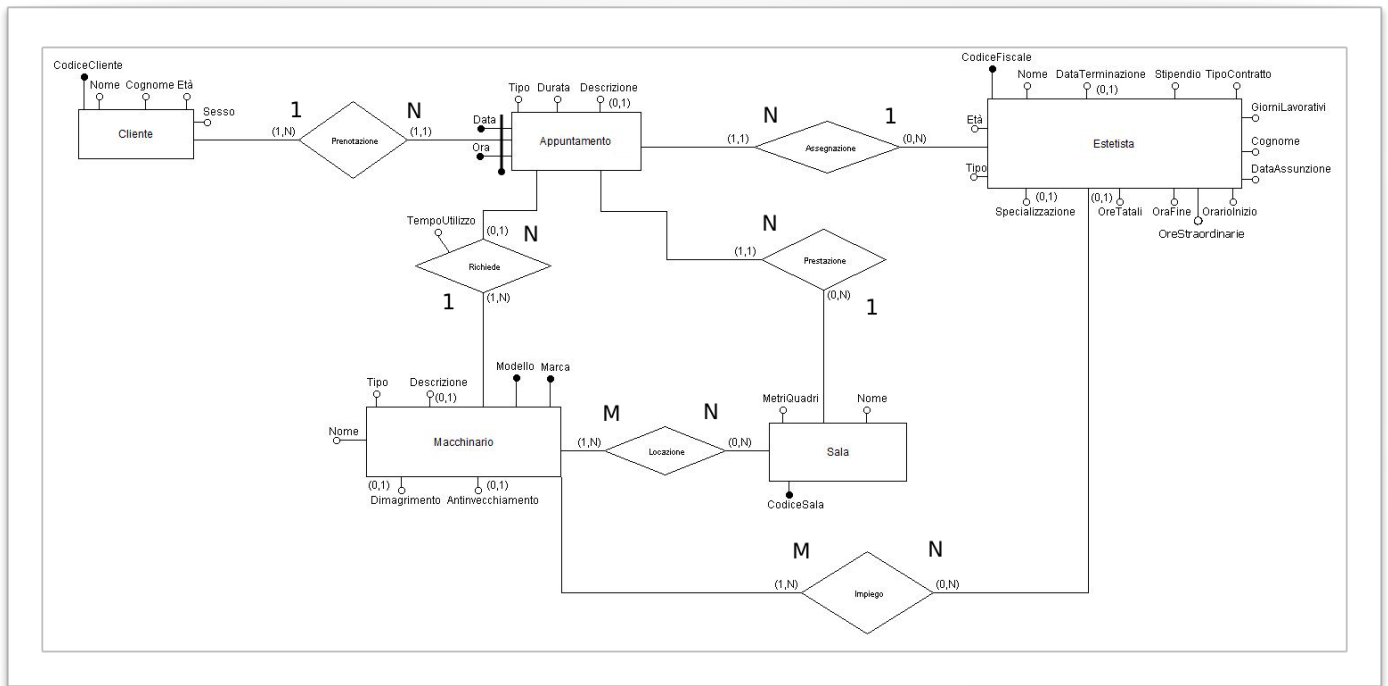
B.

- Tipo: *Totale ed esclusiva*
- Ogni entità è dotata di pochi attributi.
- Solo una delle due entità figlie è collegata ad un'associazione, inoltre le operazioni non distinguono tra l'entità padre e l'entità figlia.

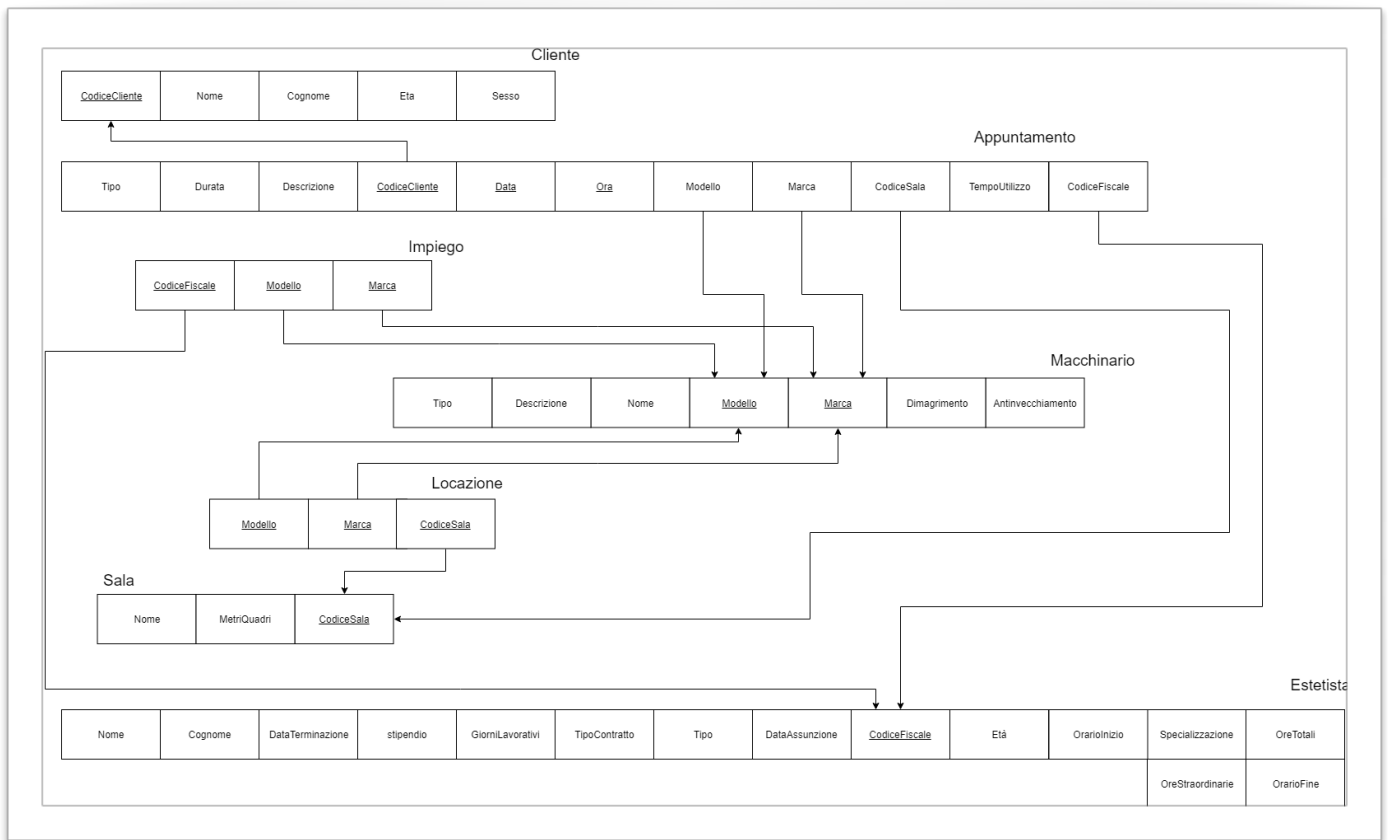
Si decide di accorpare le entità figlie, nel padre.



Schema ristrutturato



Attraverso questo schema concettuale ristrutturato ricaviamo il seguente schema logico :



Data Definition Language

```
CREATE SCHEMA CentroEstetico;
```

```
USE CentroEstetico;
```

```
CREATE TABLE Cliente(  
    CodiceCliente INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
    Nome VARCHAR(25) NOT NULL,  
    Cognome VARCHAR(25) NOT NULL,  
    Eta INT NOT NULL,  
    Sesso CHAR(1) NOT NULL CHECK(Sesso IN('M', 'F'))  
);
```

```
CREATE TABLE Estetista(  
    CodiceFiscale CHAR(16) PRIMARY KEY,  
    Nome VARCHAR(25) NOT NULL,  
    Cognome VARCHAR(25) NOT NULL,  
    DataTerminazione DATE,  
    Stipendio DOUBLE NOT NULL,  
    GiorniLavorativi INT NOT NULL,  
    TipoContratto VARCHAR(25) NOT NULL,  
    Tipo VARCHAR(25) NOT NULL CHECK(Tipo IN('SPECIALIZZATA', 'NON SPECIALIZZATA')),  
    DataAssunzione DATE NOT NULL,  
    OrarioInizio TIME NOT NULL,  
    OrarioFine TIME NOT NULL,  
    OreStraordinarie TIME DEFAULT '00:00:00' NOT NULL,  
    Eta INT NOT NULL,  
    Specializzazione VARCHAR(25),  
    OreTotali TIME  
);
```

```
CREATE TABLE Sala(  
    CodiceSala CHAR(4) PRIMARY KEY,  
    Nome VARCHAR(25) NOT NULL,  
    MetriQuadri FLOAT NOT NULL  
);
```

```
CREATE TABLE Macchinario(  
    Tipo VARCHAR(15) NOT NULL CHECK(Tipo IN('VISO', 'CORPO')),  
    Descrizione VARCHAR(100),  
    Nome VARCHAR(25) NOT NULL,  
    Modello VARCHAR(25),  
    Marca VARCHAR(25),  
    Dimagrimento CHAR(2) CHECK(Dimagrimento IN('SI', 'NO')),  
    Antinvecchiamento CHAR(2) CHECK(Antinvecchiamento IN('SI', 'NO')),  
  
    PRIMARY KEY (Modello, Marca)  
);
```

```
CREATE TABLE Appuntamento(  
    CodiceCliente INT REFERENCES Cliente(CodiceCliente)  
        ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,  
    Durata TIME NOT NULL,  
    Descrizione VARCHAR(100),  
    Tipo VARCHAR(15) NOT NULL CHECK (Tipo IN ('VISO', 'CORPO', 'NESSUNO')),  
    Data DATE NOT NULL,  
    Ora TIME NOT NULL,  
    CodiceFiscale CHAR(16) NOT NULL REFERENCES Estetista(CodiceFiscale)  
        ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,  
    Modello VARCHAR(25),  
    Marca VARCHAR(25),  
    CodiceSala CHAR(4) NOT NULL REFERENCES Sala(CodiceSala)  
        ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,  
    TempoUtilizzo TIME,
```

PRIMARY KEY(*Data, Ora, CodiceCliente*),

FOREIGN KEY(*Modello, Marca*) **REFERENCES** *Macchinario*(*Modello, Marca*)

ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,

);

CREATE TABLE *Impiego*(

CodiceFiscale **CHAR**(16),

Modello **VARCHAR**(25),

Marca **VARCHAR**(25),

PRIMARY KEY (*CodiceFiscale, Modello, Marca*),

FOREIGN KEY(*Modello, Marca*) **REFERENCES** *Macchinario*(*Modello, Marca*)

ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,

FOREIGN KEY(*CodiceFiscale*) **REFERENCES** *Estetista*(*CodiceFiscale*)

ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE

);

CREATE TABLE *Locazione*(

Modello **VARCHAR**(25),

Marca **VARCHAR**(25),

CodiceSala **CHAR**(4) **REFERENCES** *Sala*(*CodiceSala*)

ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,

PRIMARY KEY (*Modello, Marca, CodiceSala*),

FOREIGN KEY(*Modello, Marca*) **REFERENCES** *Macchinario*(*Modello, Marca*)

ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE

);

Operazioni

- Prenotazione di un appuntamento con assegnazione di sala ed estetista

USE CentroEstetico;

SENZA MACCHINARIO

```
SELECT CodiceSala
FROM Sala
WHERE CodiceSala NOT IN ( SELECT CodiceSala
                           FROM Appuntamento
                           WHERE Data = 'data' AND sec_to_time((time_to_sec(Ora)+time_to_sec(Durata))) >
                             'orainizio' AND 'orafine' > Ora );
```

```
SELECT CodiceFiscale
FROM Estetista
WHERE CodiceFiscale NOT IN ( SELECT CodiceFiscale
                              FROM Appuntamento
                              WHERE Data = 'data' AND sec_to_time((time_to_sec(Ora)
                              +time_to_sec(Durata))) > 'orainizio' AND 'orafine' > Ora )
AND 'orainizio' >= OrarioInizio AND 'orafine' <= OrarioFine AND DataTerminazione IS NULL
```

INSERT INTO Appuntamento **VALUES** ...

CON MACCHINARIO

```
SELECT CodiceSala, CodiceFiscale
FROM (Sala NATURAL JOIN Locazione) INNER JOIN (Impiego NATURAL JOIN Estetista) ON Locazione.Marca =
    Impiego.Marca AND Locazione.Modello = Impiego.Modello
WHERE CodiceSala NOT IN(
    SELECT CodiceSala
    FROM Appuntamento
    WHERE Data = 'data' AND sec_to_time((time_to_sec(Ora)+time_to_sec(Durata))) >
        'orainizio' AND 'orafine' > ora )
AND CodiceFiscale NOT IN (SELECT CodiceFiscale
    FROM Appuntamento
    WHERE Data = 'data' AND sec_to_time((time_to_sec(Ora)+time_to_sec(Durata))) >
        'orainizio' AND 'orafine' > ora)
AND Locazione.Modello = 'modello' AND Locazione.Marca = 'marca'
AND 'orainizio' >= OrarioInizio AND 'orafine' <= OrarioFine AND DataTerminazione IS NULL

SELECT Tipo FROM Macchinario WHERE Marca = 'marca' AND Modello = 'modello'
```

```
INSERT INTO Appuntamento VALUES ...
```

- Verifica della possibilità di effettuare un appuntamento per un determinato giorno dell'anno ad una determinata ora

```
USE CentroEstetico;
```

SENZA MACCHINARIO

```
SELECT CodiceSala
FROM Sala
WHERE CodiceSala NOT IN (
    SELECT CodiceSala
    FROM Appuntamento
    WHERE Data = 'data' AND sec_to_time((time_to_sec(Ora)+time_to_sec(Durata))) >
        'orainizio' AND 'orafine' > ora )
```

```

SELECT CodiceFiscale
FROM Estetista
WHERE CodiceFiscale NOT IN ( SELECT CodiceFiscale
                                FROM Appuntamento
                                WHERE Data = 'data' AND sec_to_time((time_to_sec(Ora)+time_to_sec(Durata))) >
                                    'orainizio' AND 'orafine' > ora )
AND 'orainizio' >= OrarioInizio AND 'orafine' <= OrarioFine AND DataTerminazione IS NULL

```

CON MACCHINARIO

```

SELECT CodiceSala, CodiceFiscale
FROM (Sala NATURAL JOIN Locazione) INNER JOIN (Impiego NATURAL JOIN Estetista) ON Locazione.Marca =
    Impiego.Marca AND Locazione.Modello = Impiego.Modello
WHERE CodiceSala NOT IN(    SELECT CodiceSala
                            FROM Appuntamento
                            WHERE Data = 'data' AND sec_to_time((time_to_sec(Ora)+time_to_sec(Durata))) >
                                'orainizio' AND 'orafine' > ora )
AND CodiceFiscale NOT IN (SELECT CodiceFiscale
                            FROM Appuntamento
                            WHERE Data = 'data' AND sec_to_time((time_to_sec(Ora)+time_to_sec(Durata))) >
                                'orainizio' AND 'orafine' > ora)
AND Locazione.Modello = 'modello' AND Locazione.Marca = 'marca'
AND 'orainizio' >= OrarioInizio AND 'orafine' <= OrarioFine AND DataTerminazione IS NULL

```

- Visualizzazione degli orari disponibili per un appuntamento in un determinato giorno

USE CentroEstetico;

SENZA MACCHINARIO

```

SELECT CodiceSala

FROM Sala

WHERE CodiceSala NOT IN (  SELECT CodiceSala

                                FROM Appuntamento

                                WHERE Data = 'data' AND sec_to_time((time_to_sec(Ora)+time_to_sec(Durata))) >
                                    'orainizio' AND 'orafine' > Ora )

```

```

SELECT CodiceFiscale

FROM Estetista

WHERE CodiceFiscale NOT IN ( SELECT CodiceFiscale

                                FROM Appuntamento

                                WHERE Data = 'data' AND sec_to_time((time_to_sec(Ora)+time_to_sec(Durata))) >
                                    'orainizio' AND 'orafine' > Ora )

AND 'orainizio' >= OrarioInizio AND 'orafine' <= OrarioFine AND DataTerminazione IS NULL

```

CON MACCHINARIO

```

SELECT CodiceSala, CodiceFiscale

FROM (Sala NATURAL JOIN Locazione) INNER JOIN (Impiego NATURAL JOIN Estetista) ON Locazione.Marca =
    Impiego.Marca AND Locazione.Modello = Impiego.Modello

WHERE CodiceSala NOT IN(  SELECT CodiceSala

                                FROM Appuntamento

                                WHERE Data = 'data' AND sec_to_time((time_to_sec(Ora)+time_to_sec(Durata))) >
                                    'orainizio' AND 'orafine' > Ora )

AND CodiceFiscale NOT IN (SELECT CodiceFiscale

                                FROM Appuntamento

                                WHERE Data = 'data' AND sec_to_time((time_to_sec(Ora)+time_to_sec(Durata))) >
                                    'orainizio' AND 'orafine' > Ora )

AND Locazione.Modello = 'modello' AND Locazione.Marca = 'marca'

AND 'orainizio' >= OrarioInizio AND 'orafine' <= OrarioFine AND DataTerminazione IS NULL

```

- Visualizzazione dei giorni disponibili per un appuntamento in un determinato orario

USE CentroEstetico;

SENZA MACCHINARIO

```
SELECT CodiceSala
FROM Sala
WHERE CodiceSala NOT IN ( SELECT CodiceSala
                           FROM Appuntamento
                           WHERE Data = 'data' AND sec_to_time((time_to_sec(Orainizio)+time_to_sec(Durata))) >
                           'orafine' AND 'orafine' > Ora )
```

```
SELECT CodiceFiscale
FROM Estetista
WHERE CodiceFiscale NOT IN (SELECT CodiceFiscale
                             FROM Appuntamento
                             WHERE Data = 'data' AND sec_to_time((time_to_sec(Orainizio)+time_to_sec(Durata))) >
                             'orafine' AND 'orafine' > Ora )
AND 'orainizio' >= OrarioInizio AND 'orafine' <= OrarioFine AND DataTerminazione IS NULL
```

CON MACCHINARIO

```
SELECT CodiceSala, CodiceFiscale
FROM (Sala NATURAL JOIN Locazione) INNER JOIN (Impiego NATURAL JOIN Estetista) ON Locazione.Marca =
Impiego.Marca AND Locazione.Modello = Impiego.Modello
WHERE CodiceSala NOT IN( SELECT CodiceSala
                          FROM Appuntamento
                          WHERE Data = 'data' AND sec_to_time((time_to_sec(Orainizio)+time_to_sec(Durata))) >
                          'orafine' AND 'orafine' > Ora )
AND CodiceFiscale NOT IN (SELECT CodiceFiscale
                           FROM Appuntamento
                           WHERE Data = 'data' AND sec_to_time((time_to_sec(Orainizio)+time_to_sec(Durata))) >
                           'orafine' AND 'orafine' > Ora )
AND Locazione.Modello = 'modello' AND Locazione.Marca = 'marca'
AND 'orainizio' >= OrarioInizio AND 'orafine' <= OrarioFine AND DataTerminazione IS NULL
```


- Visualizzazione del primo appuntamento disponibile per l'utilizzo di un determinato macchinario

```

SELECT CodiceSala, CodiceFiscale
FROM (Sala NATURAL JOIN Locazione) INNER JOIN (Impiego NATURAL JOIN Estetista) ON Locazione.Marca =
    Impiego.Marca AND Locazione.Modello = Impiego.Modello
WHERE CodiceSala NOT IN(
    SELECT CodiceSala
    FROM Appuntamento
    WHERE Data = 'data' AND sec_to_time((time_to_sec(Ora)+time_to_sec(Durata))) >
        'orainizio' AND 'orafine' > Ora )
    AND CodiceFiscale NOT IN (SELECT CodiceFiscale
    FROM Appuntamento
    WHERE Data = 'data' AND sec_to_time((time_to_sec(Ora)+time_to_sec(Durata))) >
        'orainizio' AND 'orafine' > Ora )

    AND Locazione.Modello = 'modello' AND Locazione.Marca = 'marca'
    AND 'orainizio' >= OrarioInizio AND 'orafine' <= OrarioFine AND DataTerminazione IS NULL

```

- Visualizzazione del numero di appuntamenti effettuati in un anno per ogni tipo

```

SELECT Tipo, count(*)
FROM Appuntamento
WHERE Data LIKE 'anno%' GROUP BY Tipo;

```

- Inserimento di un nuovo cliente

```

SELECT CodiceSala, sec_to_time(SUM(time_to_sec(durata)))
FROM Appuntamento
GROUP BY CodiceSala

```

- Assunzione di una nuova estetista

```
INSERT INTO Estetista (Nome, Cognome, DataTerminazione, Stipendio, GiorniLavorativi, TipoContratto, Tipo,  
DataAssunzione, CodiceFiscale, Eta, OrarioInizio, OrarioFine, Specializzazione, OreTotali)  
VALUES ...
```

- Visualizzazione dell'estetista che ha lavorato in maggior numero di ore sui macchinari nell'anno corrente

```
SELECT CodiceFiscale, Nome, Cognome, OreTotali  
FROM Estetista  
WHERE OreTotali = ( SELECT MAX(OreTotali)  
                   FROM Estetista)
```

- Visualizzazione dei macchinari che può utilizzare un'estetista

```
SELECT Marca, Modello  
FROM Impiego NATURAL JOIN Estetista  
WHERE CodiceFiscale = 'codiceFiscale';
```

- Modifica del contratto di un'estetista

```
UPDATE Estetista  
SET DataTerminazione = 'dataTerminazione', TipoContratto = 'tipoContratto'  
WHERE CodiceFiscale = 'codiceFiscale';
```

- Modifica dell'orario di un appuntamento (se possibile)

USE CentroEstetico;

SENZA MACCHINARIO

```
SELECT CodiceSala
FROM Sala
WHERE CodiceSala NOT IN ( SELECT CodiceSala
                           FROM Appuntamento
                           WHERE Data = 'data' AND sec_to_time((time_to_sec(Ora)+time_to_sec(Durata))) >
                             'orainizio' AND 'orafine' > Ora )
```

```
SELECT CodiceFiscale
FROM Estetista
WHERE CodiceFiscale NOT IN (SELECT CodiceFiscale
                             FROM Appuntamento
                             WHERE Data = 'data' AND sec_to_time((time_to_sec(Ora)+time_to_sec(Durata))) >
                               'orainizio' AND 'orafine' > Ora )
AND 'orainizio' >= OrarioInizio AND 'orafine' <= OrarioFine AND DataTerminazione IS NULL
```

```
UPDATE Appuntamento
SET Modello = NULL, Marca = NULL, TempoUtilizzo = NULL, Tipo = 'NESSUNO', CodiceSala = 'codiceSala',
    CodiceFiscale = 'codiceFiscale', durata = 'durata', data = 'data', ora = 'orario'
WHERE data = 'dataVecchia' AND CodiceCliente = 'codiceCliente' AND CodiceFiscale = 'codiceFiscaleOld';
```

```
UPDATE Estetista
SET OreTotali = sec_to_time(time_to_sec(OreTotali) - time_to_sec('tempoUtilizzo'))
WHERE CodiceFiscale = 'codiceFiscaleOld'
```

CON MACCHINARIO

```
SELECT CodiceSala, CodiceFiscale
FROM (Sala NATURAL JOIN Locazione) INNER JOIN (Impiego NATURAL JOIN Estetista) ON Locazione.Marca =
    Impiego.Marca AND Locazione.Modello = Impiego.Modello
WHERE CodiceSala NOT IN(
    SELECT CodiceSala
    FROM Appuntamento
    WHERE Data = 'data' AND sec_to_time((time_to_sec(Ora)+time_to_sec(Durata))) >
        'orainizio' AND 'orafine' > Ora )
AND CodiceFiscale NOT IN (SELECT CodiceFiscale
    FROM Appuntamento
    WHERE Data = 'data' AND sec_to_time((time_to_sec(Ora)+time_to_sec(Durata))) >
        'orainizio' AND 'orafine' > Ora )

AND Locazione.Modello = 'modello' AND Locazione.Marca = 'marca'
AND 'orainizio' >= OrarioInizio AND 'orafine' <= OrarioFine AND DataTerminazione IS NULL
```

```
SELECT CodiceFiscale, TempoUtilizzo
FROM Appuntamento
WHERE data = 'dataVecchia' AND ora = 'oraVecchia' AND codiceCliente = 'codiceCliente';
```

```
SELECT Tipo
FROM Macchinario
WHERE Marca = 'marca' AND Modello = 'modello'
```

```
UPDATE Appuntamento
SET Modello = 'modello', Marca = 'marca', TempoUtilizzo = 'tempoUtilizzo', Tipo = 'tipo', CodiceSala = 'codiceSala',
    CodiceFiscale = 'codiceFiscale', durata = 'durata', data = 'data', ora = 'orario'
WHERE data = 'dataVecchia' AND CodiceCliente = 'codiceCliente' AND CodiceFiscale = 'codiceFiscaleOld';
```

```
UPDATE Estetista SET OreTotali = sec_to_time(time_to_sec(OreTotali) + time_to_sec('durata'))
WHERE CodiceFiscale = 'codiceFiscale'
```

```
UPDATE Estetista
SET OreTotali = sec_to_time(time_to_sec(OreTotali) - time_to_sec('tempoUtilizzo'))
WHERE CodiceFiscale = 'codiceFiscaleOld'
```

- Visualizzazione delle ore di occupazione delle sale in un anno

```
SELECT CodiceSala, sec_to_time(SUM(time_to_sec(Durata)))  
FROM Appuntamento  
GROUP BY CodiceSala
```

- Visualizzazione dei macchinari che sono stati utilizzati per più di 1000 ore in un anno

```
SELECT Modello, Marca, sec_to_time(SUM(time_to_sec(TempoUtilizzo))) AS TempoUtilizzo  
FROM Appuntamento  
GROUP BY Modello, Marca  
HAVING sec_to_time(SUM(time_to_sec(TempoUtilizzo))) > '1000:00:00'
```

- Acquisto di un nuovo macchinario

```
INSERT INTO Macchinario (Tipo, Descrizione, Nome, Modello, Marca, Dimagrimento, Antinvecchiamento) VALUES ...
```