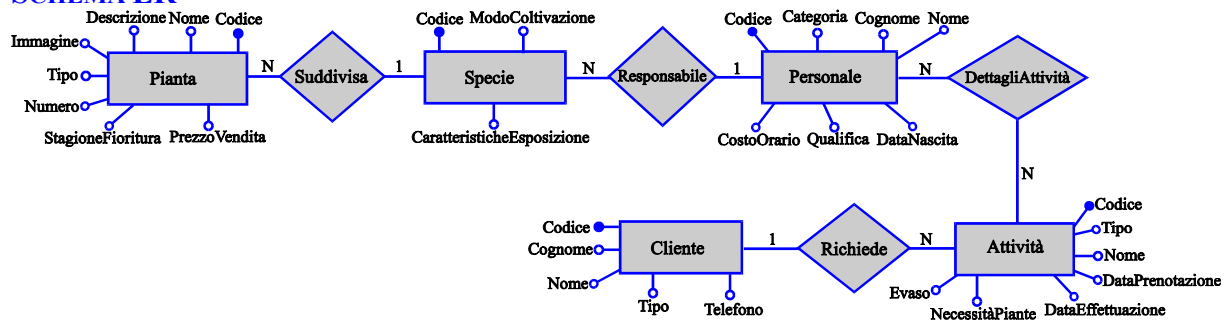


Esame di Stato Istituto Tecnico Industriale
Soluzione della Seconda Prova
Indirizzo: INFORMATICA -Tema: INFORMATICA
Anno Scolastico: 2002-2003

Il primo punto richiede l'analisi e lo sviluppo del progetto concettuale del sistema informativo e la sua realizzazione mediante uno schema logico, utilizzando il linguaggio standard SQL.

■ ■ ■ PROGETTO CONCETTUALE

SCHEMA ER

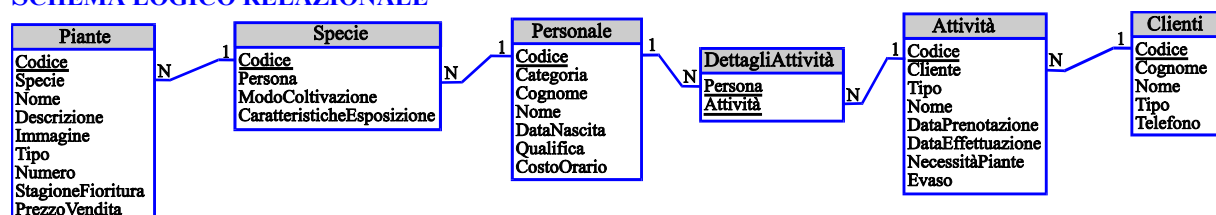


Lo schema ER deve seguire queste **regole**.

- R1. L'attributo *Codice* di una *Pianta* segue il formato "P-XXX" con X cifra decimale (adatto per 1000 piante con valori da "P-000" a "P-999").
- R2. L'attributo *Immagine* di una *Pianta* può contenere (in alternativa): il percorso (o l'URL) del file che memorizza l'immagine della pianta, oppure direttamente un oggetto immagine, se il RDBMS in cui è realizzato il database dispone di questo tipo di dato.
- R3. L'attributo *StagioneFioritura* di una *Pianta* può assumere solo i valori "Primavera", "Estate", "Autunno" oppure "Inverno".
- R4. L'attributo *Tipo* di una *Pianta* può assumere solo i valori "Interno" oppure "Esterno",
- R5. L'attributo *Codice* di una *Specie* segue il formato "S-XXX" con X cifra decimale (adatto per 1000 specie con valori da "S-000" a "S-999").
- R6. L'attributo *Codice* del *Personale* segue il formato "S-XXX" con X cifra decimale (adatto per 1000 dipendenti con valori da "D-000" a "D-999").
- R7. L'attributo *Categoria* del *Personale* assume i valori "agronomo", "operaio", "amministrativo" ecc.
- R8. L'attributo *Codice* di un'Attività segue il formato "A-XXX" con X cifra decimale (adatto per 1000 attività con valori da "A-000" a "A-999").
- R9. L'attributo *Codice* di un *Cliente* segue il formato "C-XXX" con X cifra decimale (adatto per 1000 clienti con valori da "C-000" a "C-999").
- R10. L'attributo *Tipo* di un *Cliente* può assumere solo i valori "Privato" oppure "Azienda",

■ ■ ■ REALIZZAZIONE

SCHEMA LOGICO RELAZIONALE



Lo schema logico relazionale **rispetta le forme normali** ed è soggetto a questi **vincoli di integrità referenziale**.

- V1. La chiave esterna *Specie* della tabella *Piante* è in relazione con la tabella *Specie* mediante la chiave primaria *Codice*.
- V2. La chiave esterna *Persona* della tabella *Specie* è in relazione con la tabella *Personale* mediante la chiave primaria *Codice*.
- V3. La chiave esterna *Persona* della tabella *DettagliAttività* è in relazione con la tabella *Personale* mediante la chiave primaria *Codice*.
- V4. La chiave esterna *Attività* della tabella *DettagliAttività* è in relazione con la tabella *Attività* mediante la chiave primaria *Codice*.
- V5. La chiave esterna *Cliente* della tabella *Attività* è in relazione con la tabella *Clienti* mediante la chiave primaria *Codice*.

CODIFICA

Per tradurre nel DBMS lo **schema logico del database** si deve eseguire (una sola volta) questo codice sorgente SQL.

```
CREATE DATABASE DBVivaio

CREATE TABLE Personale
(
  Codice          CHAR(5) CHECK(Codice LIKE 'D-____'),
  Categoria       CHAR(14)
                  CHECK(Categoria IN ('Agronomo','Operaio','Amministrativo') ),
  Cognome        CHAR(20) NOT NULL,
  Nome           CHAR(20) NOT NULL,
  DataNascita    DATE NOT NULL,
  Qualifica      CHAR(15) NOT NULL,
  CostoOrario    DECIMAL(7,3),
  PRIMARY KEY(Codice)
)

CREATE TABLE Specie
(
  Codice          CHAR(5) CHECK(Codice LIKE 'S-____'),
  Persona         CHAR(5),
  ModoColtivazione CHAR(20),
  CaratteristicheEsposizione CHAR(20),
  PRIMARY KEY(Codice),
  FOREIGN KEY(Persona) REFERENCES Personale(Codice)
)

CREATE TABLE Piante
(
  Codice          CHAR(5) CHECK(Codice LIKE 'P-____'),
  Specie          CHAR(5) NOT NULL,
  Nome           CHAR(50) NOT NULL,
  Descrizione     CHAR(255) NOT NULL,
  Immagine       CHAR(50),
  Tipo           CHAR(7) CHECK(Tipo IN('Interno','Esterno') ) NOT NULL,
  Numero         INTEGER NOT NULL,
  StagioneFioritura CHAR(9) CHECK(StagioneFioritura IN ('Primavera',
                                                         'Estate','Autunno','Inverno') ) NOT NULL,
  PrezzoVendita  DECIMAL(7,3) NOT NULL,
  PRIMARY KEY(Codice),
  FOREIGN KEY(Specie) REFERENCES Specie(Codice)
)
```

```

CREATE TABLE Clienti
(
  Codice   CHAR(5) CHECK(Codice LIKE 'C-____'),
  Cognome  CHAR(20) NOT NULL,
  Nome     CHAR(20) NOT NULL,
  Tipo     CHAR(7) CHECK(Tipo IN ('Privato','Azienda')) NOT NULL,
  Telefono CHAR(15) NOT NULL,
  PRIMARY KEY(Codice)
)

CREATE TABLE Attività
(
  Codice           CHAR(5) CHECK(Codice LIKE 'A-____'),
  Cliente          CHAR(5) NOT NULL,
  Tipo             CHAR(20) NOT NULL,
  Nome             CHAR (50),
  DataPrenotazione DATE NOT NULL,
  DataEffettuazione DATE,
  NecessitaPiante BIT NOT NULL,
  Evaso            BIT NOT NULL,
  PRIMARY KEY(Codice),
  FOREIGN KEY(Cliente) REFERENCES Clienti(Codice)
)

CREATE TABLE DettagliAttività
(
  Persona  CHAR (5),
  Attività CHAR (5),
  PRIMARY KEY(Persona, Attività),
  FOREIGN KEY(Persona) REFERENCES Personale(Codice),
  FOREIGN KEY(Attività) REFERENCES Attività(Codice)
)

```

Le **interrogazioni sul database** sono realizzate mediante questi codici sorgente SQL che devono essere eseguiti in un DBMS.

Interrogazione 1

```

SELECT Numero
  FROM Piante
 WHERE Nome = [Digita nome pianta]

```

Nella query precedente abbiamo codificato un parametro di input scrivendolo tra parentesi quadre.

Interrogazione 2

```

SELECT Nome
  FROM Piante
 WHERE StagioneFioritura = [Digita stagione fioritura]

```

Interrogazione 3

```

SELECT Clienti.Cognome, Clienti.Nome, Clienti.Telefono
  FROM Clienti INNER JOIN Attività
    ON Clienti.Codice = Attività.Cliente
 WHERE Attività.Tipo = [Digita tipo intervento] AND
        Attività.DataPrenotazione BETWEEN [Digita data iniziale]
        AND [Digita data finale]

```

Interrogazione 4

```
SELECT COUNT(*) AS 'Numero esemplari piante'  
FROM Personale, Specie, Piante  
WHERE Personale.Codice = Specie.Persona AND  
Specie.Codice = Piante.Specie AND  
Personale.Cognome = [Digita cognome agronomo] AND  
Personale.Nome = [Digita nome agronomo] AND  
Personale.Categoria = 'Agronomo'
```

Interrogazione 5

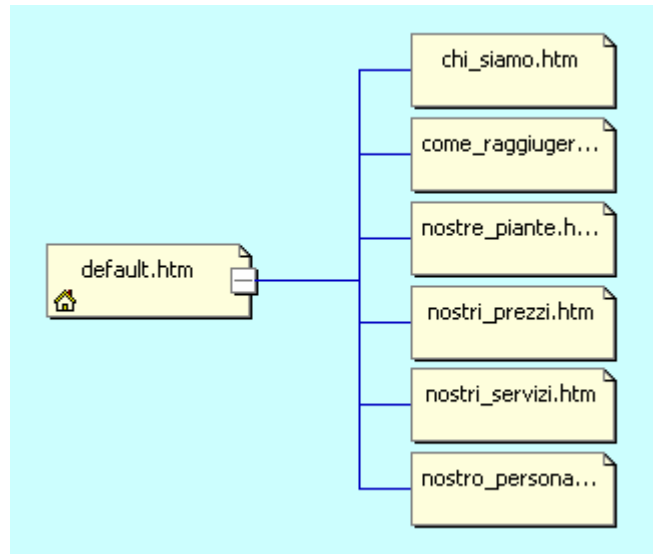
```
SELECT Nome, Descrizione, Numero  
FROM Piante  
WHERE PrezzoVendita = (SELECT MIN(PrezzoVendita) FROM Piante) AND  
Tipo = 'Interno'
```

Interrogazione 6

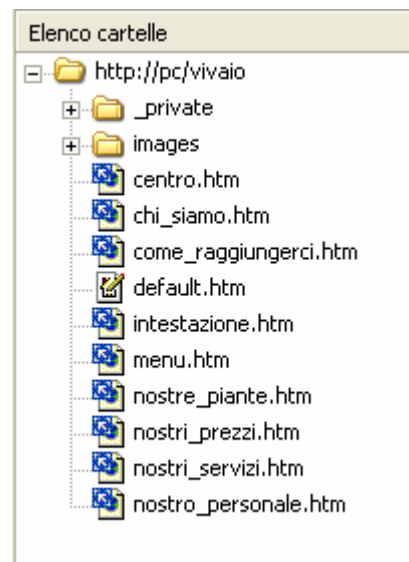
```
SELECT Clienti.Cognome, Clienti.Nome, Attività.Nome, Clienti.Telefono  
FROM Clienti INNER JOIN Attività  
ON Clienti.Codice = Attività.Cliente  
WHERE Attività.Evaso = FALSE
```

Realizzazione del sito Internet con la presentazione al pubblico del vivaio

Struttura logica del sito



Struttura fisica del sito



Home page con una organizzazione con tre frame in cui la home page stessa (*default.htm*) è il *frameset*.

