

TESTO

Un'associazione «Banca del Tempo» vuole realizzare una base di dati per registrare e gestire le attività dell'associazione. La «Banca del Tempo» (BdT) indica uno di quei sistemi organizzati di persone che si associano per scambiare servizi e/o saperi, attuando un aiuto reciproco.

Attraverso la BdT le persone mettono a disposizione il proprio tempo per determinate prestazioni (effettuare una piccola riparazione in casa, preparare una torta, conversare in lingua straniera, ...) aspettando di ricevere prestazioni da altri. Non circola denaro, tutte le prestazioni sono valutate in tempo, anche le attività di segreteria. Le prestazioni sono suddivise in categorie (lavori manuali, tecnologie, servizi di trasporto, bambini, attività sportive, ...). Chi dà un'ora del suo tempo a qualunque socio, riceve un'ora di tempo da chiunque faccia parte della BdT. La base di dati dovrà mantenere le informazioni relative a ogni prestazione (quale prestazione, da chi è stata erogata, quale socio ha ricevuto quella prestazione, per quante ore e in quale data) per consentire anche interrogazioni di tipo statistico. Il territorio di riferimento della BdT è limitato (un quartiere in una grande città o un piccolo comune) ed è suddiviso in zone; la base di dati dovrà contenere la mappa del territorio e delle singole zone, in forma grafica.

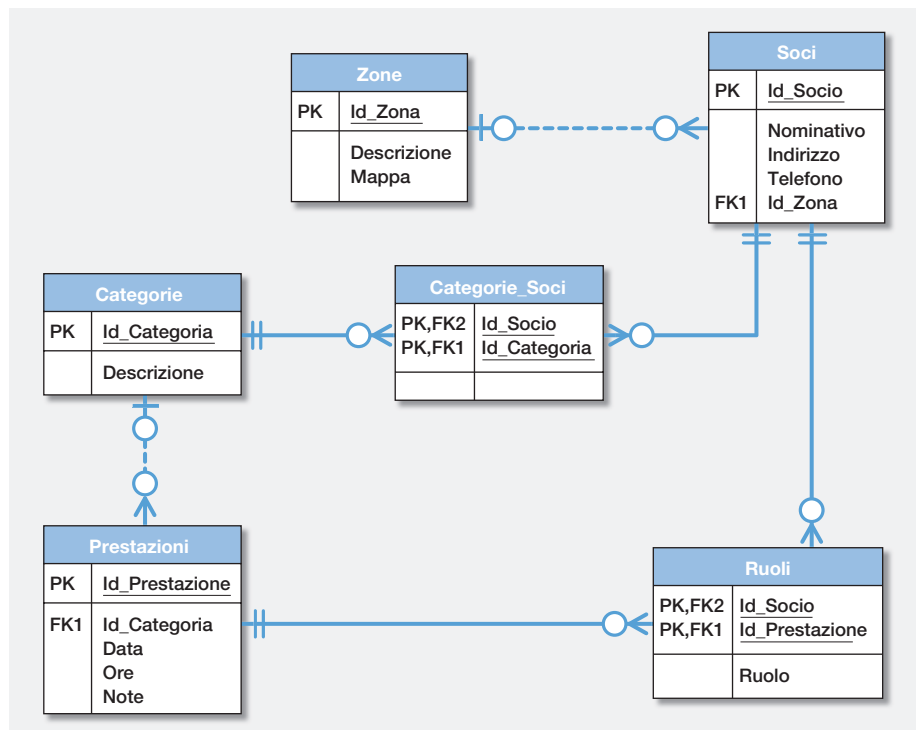
Si consideri la realtà di riferimento sopra descritta e si realizzino:

- 1** la progettazione concettuale della realtà indicata attraverso la produzione di uno schema (ad esempio ER, *Entity-Relationship*) con gli attributi di ogni entità, il tipo di ogni relazione e i suoi eventuali attributi;
- 2** una traduzione dello schema concettuale realizzato in uno schema logico (ad esempio secondo uno schema relazionale);
- 3** le seguenti interrogazioni espresse in algebra relazionale e/o in linguaggio SQL:
 - a** produrre l'elenco dei soci (con cognome, nome e telefono) che hanno un «debito» nella BdT (coloro che hanno usufruito di ore di prestazioni in numero superiore a quelle erogate);
 - b** data una richiesta di prestazione, visualizzare la porzione di mappa del territorio nel quale si trova il socio richiedente e l'elenco di tutti i soci che si trovano in quella zona in grado di erogare quella prestazione, visualizzandone il nome, cognome, indirizzo e numero di telefono;
 - c** visualizzare tutti i soci che fanno parte della segreteria e che offrono anche altri tipi di prestazione;
 - d** produrre un elenco delle prestazioni ordinato in modo decrescente secondo il numero di ore erogate per ciascuna prestazione.
- 4** (Facoltativo) Sviluppare il problema posto scegliendo una delle due seguenti proposte descrivendone le problematiche e le soluzioni tecniche adottabili:
 - 4.1** l'associazione BdT vuole realizzare un sito Web per rendere pubbliche le sue attività consentendo anche di effettuare online le interrogazioni della base di dati previste nel punto 3;
 - 4.2** l'associazione BdT vuole realizzare un sito Web attraverso il quale possa raccogliere l'adesione online di altri associati, attraverso il riempimento di un modulo da inviare via Internet all'associazione.

1.1 Ipotesi aggiuntive

- La BdT opera su un territorio suddiviso in zone e per ognuna di esse ogni socio della BdT può operare su più categorie di prestazione censite.
- Per ogni prestazione sono coinvolti due soci, uno come prestatore del servizio (erogatore) e l'altro come beneficiario del medesimo (fruitore); le ore su cui viene conteggiata la prestazione saranno computate a debito per il fruitore e a credito per l'erogatore.
- Per questioni di omogeneità nella gestione delle prestazioni, la segreteria viene considerata come un socio che non effettua alcuna prestazione ma che ne riceve dai soci che si rendono disponibili a operare per essa nel controllare le attività della BdT: essa figurerà pertanto come un socio sempre a debito.
- Le prestazioni sono contabilizzate per unità orarie indivisibili, ovvero nel caso di prestazioni inferiori all'ora o che eccedano un numero intero di ore, la durata delle medesime viene arrotondata all'unità superiore.
- Per quanto riguarda le mappe si ipotizza una soluzione in cui ogni mappa rappresenta tutto il territorio di interesse che è suddiviso in zone e dove la zona specifica viene individuata evidenziandone il perimetro tramite una bordatura colorata: tutti i file delle mappe – una per ogni zona – sono memorizzati in una specifica directory, mentre nella tabella relativa alle zone viene registrato il *pathname* dei file immagine (ad esempio «BdT\Img\Centro.jpg»).

1.2 Diagramma database



1.3 Tabelle database

Categorie

È la tabella in cui sono censite le categorie di prestazione che la BdT prevede e che i soci sono in grado di espletare:

| Campo | R | Tipo | Dim. | Descrizione |
|--------------|----|-----------|------|--|
| Id_Categoria | PK | Carattere | 5 | Codice identificativo categoria di prestazione |
| Descrizione | | Carattere | 20 | Descrizione categoria di prestazione |

Chiave Primaria: Id_Categoria

La seguente è una possibile istanza della tabella *Categorie*:

| Id_Categoria | Descrizione |
|--------------|---------------------|
| ASA | Assistenza anziani |
| CPT | Carpenteria |
| ELT | Elettronica/tecnica |
| FLG | Falegnameria |
| IDR | Idraulica |
| INF | Informatica |
| MCN | Meccanica |
| PLZ | Pulizie |
| PST | Pasticceria |
| SGR | Segreteria |

Categorie_Soci

È la tabella in cui sono definite le possibili categorie di prestazione cui ogni singolo socio si è dichiarato disponibile a espletare:

| Campo | R | Tipo | Dim. | Descrizione |
|--------------|----------|-----------|------|---|
| Id_Socio | PK FK | Intero | | Codice identificativo socio |
| Id_Categoria | PK FK | Carattere | 5 | Codice identificativo categoria prestazione |

Chiave Primaria: Id_Socio, Id_Categoria

Chiave Esterna: Id_Categoria → Categorie.Id_Categoria

Chiave Esterna: Id_Socio → Soci.Id_Socio

La seguente è una possibile istanza della tabella *Categorie_Soci*:

| Id_Socio | Id_Categoria |
|----------|--------------|
| 1 | FLG |
| 1 | MCN |
| 2 | PLZ |
| 2 | PST |
| 2 | SGR |
| 3 | ASA |
| 3 | MCN |
| 4 | ELT |
| 4 | INF |
| 4 | SGR |
| 5 | SGR |
| 6 | CPT |
| 6 | IDR |
| 6 | MCN |
| 7 | CPT |
| 7 | FLG |
| 7 | MCN |

Prestazioni

È la tabella che costituisce il vero e proprio registro delle prestazioni effettuate:

| Campo | R | Tipo | Dim. | Descrizione |
|----------------|----|-----------|------|---|
| Id_Prestazione | PK | Intero | | Codice identificativo prestazione |
| Id_Categoria | FK | Carattere | 5 | Codice identificativo categoria prestazione |
| Data | | Data/Ora | | Data esecuzione prestazione |
| Ore | | Intero | | Ore impiegate per espletare la prestazione |
| Note | | Carattere | 50 | Note sull'esecuzione prestazione |

Chiave Primaria: Id_Prestazione

Chiave Esterna: Id_Categoria → Categorie.Id_Categoria

La seguente è una possibile istanza della tabella *Prestazioni*:

| Id_Prestazione | Id_Categoria | Data | Ore | Note |
|----------------|--------------|---------------------|-----|---------------------------------|
| 1 | SGR | 10/05/2002 10:30:00 | 1 | Revisione archivio pratiche |
| 2 | MCN | 10/05/2002 12:00:00 | 2 | Sostituiti freni auto |
| 3 | IDR | 11/06/2002 08:45:00 | 2 | Sostituito flessibile lavandino |
| 4 | ASA | 20/03/2002 20:00:00 | 1 | Compagnia pensionato |
| 5 | PLZ | 01/02/2002 07:30:00 | 3 | Pulizia appartamento |
| 6 | PST | 01/01/2002 12:00:00 | 2 | Preparata torta per compleanno |
| 7 | SGR | 15/02/2002 14:00:00 | 3 | Revisione agenda |
| 8 | INF | 06/04/2002 23:30:00 | 5 | Ripristino database BdT |
| 9 | SGR | 22/03/2002 01:00:00 | 1 | Caricamento dati BdT |

Ruoli

In questa tabella viene registrato per ogni prestazione il ruolo che ogni socio ha rivestito (erogatore/fruttore); pertanto per ogni prestazione effettuata questa tabella conterrà due righe, quella relativa al socio erogatore e quella relativa al socio fruttore:

| Campo | R | Tipo | Dim. | Descrizione |
|----------------|----|-----------|------|---|
| Id_Socio | PK | Intero | | Codice identificativo socio |
| Id_Prestazione | PK | Intero | | Codice identificativo prestazione |
| Ruolo | | Carattere | 1 | Ruolo del socio nella prestazione (E: Erogatore, F: Fruttore) |

Chiave Primaria: Id_Socio, Id_Prestazione

Chiave Esterna: Id_Prestazione → Prestazioni.Id_Prestazione

Chiave Esterna: Id_Socio → Soci.Id_Socio

La seguente è una possibile istanza della tabella *Ruoli*:

| Id_Socio | Id_Prestazione | Ruolo |
|----------|----------------|-------|
| 1 | 5 | F |
| 2 | 1 | E |
| 2 | 3 | F |
| 2 | 5 | E |
| 3 | 4 | E |
| 3 | 8 | F |
| 4 | 2 | F |
| 4 | 8 | E |
| 5 | 7 | E |
| 5 | 9 | E |
| 6 | 2 | E |
| 6 | 3 | E |
| 6 | 4 | F |
| 99 | 1 | F |
| 99 | 7 | F |
| 99 | 9 | F |

Soci

È la tabella in cui sono memorizzati i dati dei soci della BdT:

| Campo | R | Tipo | Dim. | Descrizione |
|------------|----|-----------|------|---|
| Id_Socio | PK | Intero | | Codice identificativo socio (valore numerico autoincrementante) |
| Nominativo | | Carattere | 30 | Cognome e nome |
| Indirizzo | | Carattere | 30 | Indirizzo |
| Telefono | | Carattere | 15 | Telefono |
| Id_Zona | FK | Intero | | Identificativo zona di appartenenza |

Chiave Primaria: Id_Socio

Chiave Esterna: Id_Zona → Zone.Id_Zona

La seguente è una possibile istanza della tabella *Soci*:

| Id_Socio | Nominativo | Indirizzo | Telefono | Id_Zona |
|----------|------------------|-------------------------|----------|---------|
| 1 | Rossi Marco | Via del Mare, 10 | 578164 | 10 |
| 2 | Giannini Maria | Via di Colline, 14 | 854224 | 3 |
| 3 | Martelli Roberto | Via Degli Avvalorati, 1 | 803161 | 1 |
| 4 | Bellini Giovanni | Via Guerrazzi, 52 | 863044 | 5 |
| 5 | Bianchi Paolo | Via Giovanni XXIII,18 | 576144 | 11 |
| 6 | Tedeschi Mario | Viale Marconi, 65 | 857112 | 3 |
| 7 | Testi Marco | Via del Fagiano, 100 | 857123 | 3 |
| 99 | Segreteria BdT | P.zza Roma, 45 | 863128 | 5 |

Zone

È la tabella in cui sono memorizzati i dati delle zone in cui opera la BdT. La sua struttura è definita come segue.

| Campo | R | Tipo | Dim. | Descrizione |
|-------------|----|-----------|------|----------------------------|
| Id_Zona | PK | Intero | | Codice identificativo zona |
| Descrizione | | Carattere | 50 | Descrizione zona |
| Mappa | | Testo | 100 | Pathname immagine zona |

Chiave Primaria: Id_Zona

La seguente è una possibile istanza della tabella *Zone*:

| Id_Zona | Descrizione | Mappa |
|---------|-------------|---------------------|
| 1 | Centro | Img\Centro.jpg |
| 2 | Venezia | Img\Venezia.jpg |
| 3 | Colline | Img\Colline.jpg |
| 4 | Sorgenti | Img\Sorgenti.jpg |
| 5 | Fabbricotti | Img\Fabbricotti.jpg |
| 6 | S. Marco | Img\SMarco.jpg |
| 7 | Corea | Img\Coreea.jpg |
| 8 | Shangai | Img\Shangai.jpg |
| 9 | Ardenza | Img\Ardenza.jpg |
| 10 | Antignano | Img\Antignano.jpg |
| 11 | Montenero | Img\Montenero.jpg |
| 12 | Scopaia | Img\Scopaia.jpg |

1.4 DB-schema

```
CREATE TABLE Categorie (
    Id_Categoria VARCHAR(5) NOT NULL,
    Descrizione VARCHAR(20) NOT NULL,
    CONSTRAINT PrimaryKey PRIMARY KEY (Id_Categoria)
);
```

```

CREATE TABLE Prestazioni(
  Id_Prestazione INTEGER NOT NULL,
  Id_Categoria VARCHAR(5) NOT NULL,
  Data DATETIME NOT NULL,
  Ore INTEGER NOT NULL,
  Note VARCHAR(50),
  CONSTRAINT Categorie_Prestazioni FOREIGN KEY(Id_Categoria)
    REFERENCES Categorie(Id_Categoria),
  CONSTRAINT PrimaryKey PRIMARY KEY(Id_Prestazione)
);

```

```

CREATE TABLE Zone(
  Id_Zona INTEGER NOT NULL,
  Descrizione VARCHAR(50) NOT NULL,
  Mappa VARCHAR(100) NOT NULL,
  CONSTRAINT PrimaryKey PRIMARY KEY(Id_Zona)
);

```

```

CREATE TABLE Soci(
  Id_Socio INTEGER NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  Nominativo VARCHAR(30) NOT NULL,
  Indirizzo VARCHAR(30) NOT NULL,
  Telefono VARCHAR(15) NOT NULL,
  Id_Zona INTEGER NOT NULL,
  CONSTRAINT PrimaryKey PRIMARY KEY(Id_Socio),
  CONSTRAINT Zone_Soci FOREIGN KEY(Id_Zona)
    REFERENCES Zone(Id_Zona)
);

```

```

CREATE TABLE Categorie_Soci(
  Id_Socio INTEGER NOT NULL,
  Id_Categoria VARCHAR(5) NOT NULL,
  CONSTRAINT CategorieSoci_Categorie FOREIGN KEY(Id_Categoria)
    REFERENCES Categorie(Id_Categoria),
  CONSTRAINT PrimaryKey PRIMARY KEY(Id_Socio, Id_Categoria),
  CONSTRAINT CategorieSoci_Soci FOREIGN KEY(Id_Socio)
    REFERENCES Soci(Id_Socio)
);

```

```

CREATE TABLE Ruoli(
  Id_Socio INTEGER NOT NULL,
  Id_Prestazione INTEGER NOT NULL,
  Ruolo VARCHAR(1) NOT NULL,
  CONSTRAINT Prestazioni_Ruoli FOREIGN KEY(Id_Prestazione)
    REFERENCES Prestazioni(Id_Prestazione),
  CONSTRAINT PrimaryKey PRIMARY KEY(Id_Socio, Id_Prestazione),
  CONSTRAINT Soci_Ruoli FOREIGN KEY(Id_Socio)
    REFERENCES Soci(Id_Socio)
);

```

1.5 Query

a

```
SELECT Soci.Id_Socio, Nominativo, D.Debito-C.Credito AS DebitoOre
FROM Soci,
    (SELECT Id_Socio, SUM(Ore) AS Credito
     FROM Prestazioni, Ruoli
     WHERE Prestazioni.Id_Prestazione = Ruoli.Id_Prestazione
        AND Ruolo='E'
     GROUP BY Id_socio) AS C,
    (SELECT Id_Socio, SUM(Ore) AS Debito
     FROM Prestazioni, Ruoli
     WHERE Prestazioni.Id_Prestazione = Ruoli.Id_Prestazione
        AND Ruolo='F'
     GROUP BY Id_socio) AS D
WHERE Soci.Id_Socio = C.Id_Socio AND Soci.Id_Socio = D.Id_Socio
AND D.Debito > C.Credito;
```

b

La richiesta è stata risolta tramite una query nidificata in cui non sono stati indicati i valori del socio richiedente e della categoria di servizio: la query più interna seleziona il codice della zona a cui appartiene il socio richiedente, mentre quella più esterna seleziona, tra i soci di tale zona, quelli in grado di fornire il servizio richiesto (la visualizzazione grafica della zona è realizzata nel seguito mediante uno script PHP).

```
SELECT Soci.*, Zone.Mappa
FROM Soci, Categorie_Soci, Zone
WHERE Soci.Id_Socio = Categorie_Soci.Id_Socio
AND Zone.Id_Zona = Soci.Id_Zona
AND Categorie_Soci.Id_Categoria = '...'
AND Zone.Id_Zona IN (
    SELECT Zone.Id_zona
    FROM Soci, Zone
    WHERE Zone.Id_Zona = Soci.Id_Zona
        AND Soci.Id_Socio = ...);
```

c

```
SELECT Soci.Id_Socio, Nominativo
FROM Soci, Categorie_Soci
WHERE Soci.Id_Socio = Categorie_Soci.Id_Socio
AND Soci.Id_Socio IN (
    SELECT Id_Socio
    FROM Categorie_Soci
    WHERE Id_Categoria='SGR')
GROUP BY Soci.Id_Socio, Nominativo
HAVING COUNT(*) > 1;
```


d

Soluzione 1 (tutte le prestazioni)

```
SELECT *  
FROM Prestazioni  
ORDER BY Ore DESC, Data;
```

Soluzione 2 (per categoria di prestazione)

```
SELECT Id_Categoria, SUM(Ore) AS Ore_Spese  
FROM Prestazioni  
GROUP BY Id_Categoria  
ORDER BY SUM(Ore) DESC;
```

1.6 Sito web

Date le caratteristiche e la natura dell'associazione che probabilmente non dispone di personale specializzato per la gestione di un server per ospitare il sito web, la soluzione più indicata è quella di acquistare un servizio di *hosting* del sito da un fornitore di servizi web (spesso è possibile acquistare il servizio di *hosting* del sito insieme alla registrazione del dominio che in questo caso potrebbe essere www.bancadelttempo.org): questa soluzione è senz'altro la migliore, tenuto conto che il sito deve essere operativo 24 ore su 24 e 7 giorni su 7, ed è anche economica. È necessario acquistare, oltre allo spazio web per ospitare il sito, l'integrazione dell'interprete PHP nel server web e la disponibilità di un database My-SQL per la gestione del database: si tratta in ogni caso di un pacchetto molto comune nell'offerta dei fornitori di servizi web.

Come esempio di pagina web dinamica che costituisce il sito della BdT presentiamo 2 script PHP (il primo per inserire la richiesta e il secondo per visualizzare la relativa risposta) che realizzano il comportamento richiesto per la query (b). Si è ipotizzato che il server My-SQL sia in esecuzione sullo stesso computer del web server e che l'accesso al database «BdT» venga effettuato come utente «root» privo di password; inoltre le pagine web sono completamente prive di struttura grafica.

```
<html>  
  <head>  
    <title>Individuazione soci</title>  
  </head>  
  <body>  
    Selezionare socio richiedente e categoria di prestazione richiesta:  
    <?php  
      $connection = mysqli_connect("localhost", "root", "", "BdT");  
      if (mysqli_connect_errno($connection))
```

```

    {
        echo "Errore di connessione al DBMS My-SQL." ;
        die();
    }
?>
<form action="risposta.php" method="GET">
  <select name="socio">
    <?php
      $query = "SELECT Id_Socio, Nominativo FROM Soci;";
      $result = mysqli_query($connection, $query);
      if (!$result)
      {
          echo "Errore esecuzione query SQL." ;
          die();
      }
      if (mysqli_num_rows($result) == 0)
      {
          echo "Nessun socio presente." ;
          die();
      }

      while ($row = mysqli_fetch_array($result))
      {
          echo "<option value=\"\$row[0]\">$row[1]</option>";
      }
      mysqli_free_result($result);
    ?>
  </select>
  <br>
  <select name="categoria">
    <?php
      $query = "SELECT Id_categoria, Descrizione FROM Categorie;";
      $result = mysqli_query($connection, $query);
      if (!$result)
      {
          echo "Errore esecuzione query SQL.";
          die();
      }
      if (mysqli_num_rows($result) == 0)
      {
          echo "Nessuna categoria registrata." ;
          die();
      }

      while ($row = mysqli_fetch_array($result))
      {
          echo "<option value=\"\$row[0]\">$row[1]</option>";
      }

```



```

        mysqli_free_result($result);
        mysqli_close($connection);
    ?>
</select>
<br>
<input type="submit" value="Cerca">
<br>
</form>
</body>
</html>

<html>
<head>
<title>Elenco soci</title>
</head>
<body>
<?php
    $connection = mysqli_connect("localhost", "root", "", "BdT");
    if (mysqli_connect_errno($connection))
    {
        echo "Errore di connessione al DBMS My-SQL." ;
        die();
    }
    $query = "SELECT Soci.*, Zone.Mappa
        FROM Soci,Zone
        WHERE Zone.Id_Zona = Soci.Id_Zona
            AND Soci.Id_Socio = $_GET[socio];";
    $result = mysqli_query($connection, $query);
    if (!$result)
    {
        echo "Errore esecuzione query SQL." ;
        die();
    }

    if (mysqli_num_rows($result) == 0)
    {
        echo "Nessuna mappa trovata." ;
        die();
    }
    else
    {
        $row = mysqli_fetch_assoc($result);
        $mappa = $row['Mappa'];
        mysqli_free_result($result);
    }
    $query = "SELECT Soci.*, Zone.Descrizione
        FROM Soci, Categorie_Soci, Zone

```



```

        WHERE Soci.Id_Socio = Categorie_Soci.Id_Socio
        AND Zone.Id_Zona = Soci.Id_Zona
        AND Categorie_Soci.Id_Categoria = '$_GET[categoria]'
        AND Soci.Id_Socio <> $_GET[socio]
        AND Zone.Id_Zona IN (SELECT Zone.Id_zona
                            FROM Soci, Zone
                            WHERE Zone.Id_Zona = Soci.Id_Zona
                            AND Soci.Id_Socio = $_GET[socio]);";
$result = mysqli_query($connection, $query);
if (!$result)
{
    echo "Errore esecuzione query SQL." ;
    die();
}
if (mysqli_num_rows($result) == 0)
{
    echo "Nessun socio trovato." ;
    die();
}
?>
<table border>
<caption><b>Soci per Zona</b></caption>
<thead>
<tr>
<th>ID socio</th>
<th>Nominativo</th>
<th>Indirizzo</th>
<th>Telefono</th>
<th>ID zona</th>
<th>Zona</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<?php
    while ($row = mysqli_fetch_assoc($result))
    {
?>
        <tr>
            <td><?php echo ($row['Id_Socio']); ?></td>
            <td><?php echo ($row['Nominativo']); ?></td>
            <td><?php echo ($row['Indirizzo']); ?></td>
            <td><?php echo ($row['Telefono']); ?></td>
            <td><?php echo ($row['Id_Zona']); ?></td>
            <td><?php echo ($row['Descrizione']); ?></td>
        </tr>
    <?php
    }

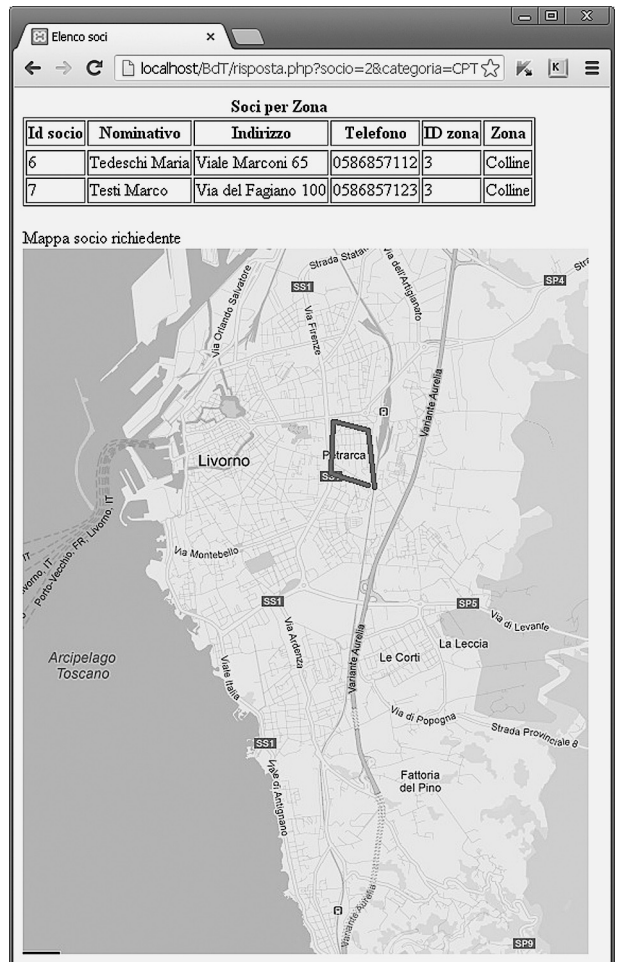
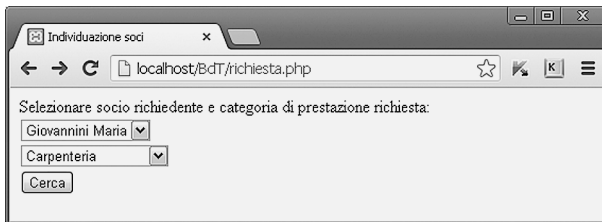
```

```

mysqli_free_result($result);
echo "</tbody>\n";
echo "</table>\n";
echo "<br>\n";
echo "Mappa socio richiedente\n";
echo "<br>\n";
echo "<img src=\"\$mappa\">";
echo "<br>\n";
mysqli_close($connection);
?>
</body>
</html>

```

Sono riportate di seguito le pagine web dinamiche create dai due script PHP:



Come esempio di pagina web dinamica che consente di aggiungere un nuovo socio al database della BdT presentiamo 2 script PHP (il primo per visualizzare il modulo di richiesta dei dati e il secondo per inserire i dati nel database). Si è ipotizzato che il server My-SQL sia in esecuzione sullo stesso computer del web server e che l'accesso al database «BdT» venga effettuato

come utente «root» privo di password; anche in questo caso le pagine web sono completamente prive di struttura grafica.

```
<html>
  <head>
    <title>Dati</title>
  </head>
  <body>
    Selezionare la zona di residenza, la categoria di servizio offerto e inserire
    i propri dati:
    <?php
      $connection = mysqli_connect("localhost", "root", "", "BdT");
      if (mysqli_connect_errno($connection))
      {
        echo "Errore di connessione al DBMS My-SQL." ;
        die();
      }
    ?>
    <form action="iscrizione.php" method="POST">
      <label for="zona">Zona</label>
      <select id="zona" name="zona">
        <?php
          $query = "SELECT ID_zona, Descrizione FROM Zone;";
          $result = mysqli_query($connection, $query);
          if (!$result)
          {
            echo "Errore esecuzione query SQL.";
            die();
          }
          while ($row = mysqli_fetch_array($result))
            echo "<option value=\"\$row[0]\">$row[1]</option>";
          mysqli_free_result($result);
        ?>
      </select><br>
      <label for="category">Categoria</label>
      <select id="category" name="categoria">
        <?php
          $query = "SELECT ID_categoria, Descrizione FROM Categorie;";
          $result = mysqli_query($connection, $query);
          if (!$result)
          {
            echo "Errore esecuzione query SQL.";
            die();
          }
          while ($row = mysqli_fetch_array($result))
            echo "<option value=\"\$row[0]\">$row[1]</option>";
          mysqli_free_result($result);
        ?>
      </select>
    </form>
  </body>
</html>
```

```

        mysqli_close($connection);
    ?>
</select><br>
<label for="name">Nominativo</label>
<input id="name" name="nominativo" type="text" required><br>
<label for="address">Indirizzo</label>
<input id="address" name="indirizzo" type="text" required><br>
<label for="telephone">Telefono</label>
<input id="telephone" name="telefono" type="text" required><br>
<input type="submit" value="Iscriviti">
</form>
</body>
</html>

<html>
<head>
<title>Iscrizione</title>
</head>
<body>
<?php
    $nominativo = $_POST['nominativo'];
    $indirizzo = $_POST['indirizzo'];
    $telefono = $_POST['telefono'];
    $ID_zona = $_POST['zona'];
    $ID_categoria = $_POST['categoria'];
    if (strlen($nominativo) != 0 &&
        strlen($indirizzo) != 0 &&
        strlen($telefono) != 0)
    {
        $connection = mysqli_connect("localhost","root","","BdT");
        if (mysqli_connect_errno($connection))
        {
            echo "Errore di connessione al DBMS My-SQL.";
            die();
        }
        $query = "INSERT INTO Soci (nominativo, indirizzo, telefono, ID_zona)
            VALUES('$nominativo','$indirizzo','$telefono','$ID_zona')";
        if (!mysqli_query($connection, $query))
        {
            echo "Errore esecuzione comando SQL.";
            die();
        }
        $query = "SELECT ID_Socio FROM Soci WHERE nominativo = '$nominativo' AND
            indirizzo = '$indirizzo' AND telefono = '$telefono'";
        $result = mysqli_query($connection, $query);
        if (!$result)

```

```

    {
        echo "Errore esecuzione query SQL." ;
        die();
    }
    if (mysqli_num_rows($result) == 0)
    {
        echo "Errore esecuzione query SQL.";
        die();
    }
    $row = mysqli_fetch_array($result);
    $ID_socio = $row[0];
    $query = "INSERT INTO Categorie_Soci (ID_socio, ID_categoria) VALUES
            ($ID_socio, '$ID_categoria')";
    if (!mysqli_query($connection, $query))
    {
        echo "Errore esecuzione comando SQL." ;
        die();
    }
    mysqli_free_result($result);
    mysqli_close($connection);
    echo "L'utente $nominativo &egrave; stato aggiunto al database con
        identificativo $ID_socio.";
}
else
    echo "Dati inseriti non validi.";
?>
</body>
</html>

```

È riportato di seguito il modulo web di iscrizione di un nuovo utente:

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost/BdI/dati.php'. The page content includes the following form elements:

- Text: "Selezionare la zona di residenza, la categoria di servizio offerto ed inserire i propri dati:"
- Dropdown menu: "Zona" with "Montenero" selected.
- Dropdown menu: "Categoria" with "Informatica" selected.
- Text input: "Nominativo" with "Fiorenzo Formichi" entered.
- Text input: "Indirizzo" with "Via Giovanni XXIII 123" entered.
- Text input: "Telefono" with "0596420580" entered.
- Submit button: "iscriviti".