

Gestione della palestra

Analisi dei dati

Le Entità che possono essere individuate nel problema sono:

- *Corso*, per i diversi corsi offerti dalla palestra (nuoto, danza, karate, ecc.);
- *Edizione*, per le diverse edizioni dello stesso corso in ore diverse
- *Istruttore*, per rappresentare le informazioni sugli istruttori del centro;
- *Utente*, per rappresentare le informazioni riferite ai clienti che si iscrivono ai corsi;
- *Iscrizione*, per rappresentare le informazioni sulle iscrizioni degli utenti ai corsi.

Gli Attributi di Corso sono: Numero, Descrizione, Prezzo, Durata, Numero massimo di partecipanti.

Gli Attributi di Edizione sono: ID, giorno, ora

Gli Attributi di Istruttore sono: Matricola, Cognome, Nome, Data di nascita, Codice Fiscale.

Gli Attributi di Utente sono: ID, Cognome, Nome, Data di nascita, Telefono, Data certificato medico

Gli Attributi di Iscrizione sono: ID, Data di iscrizione, Pagato (si/no)

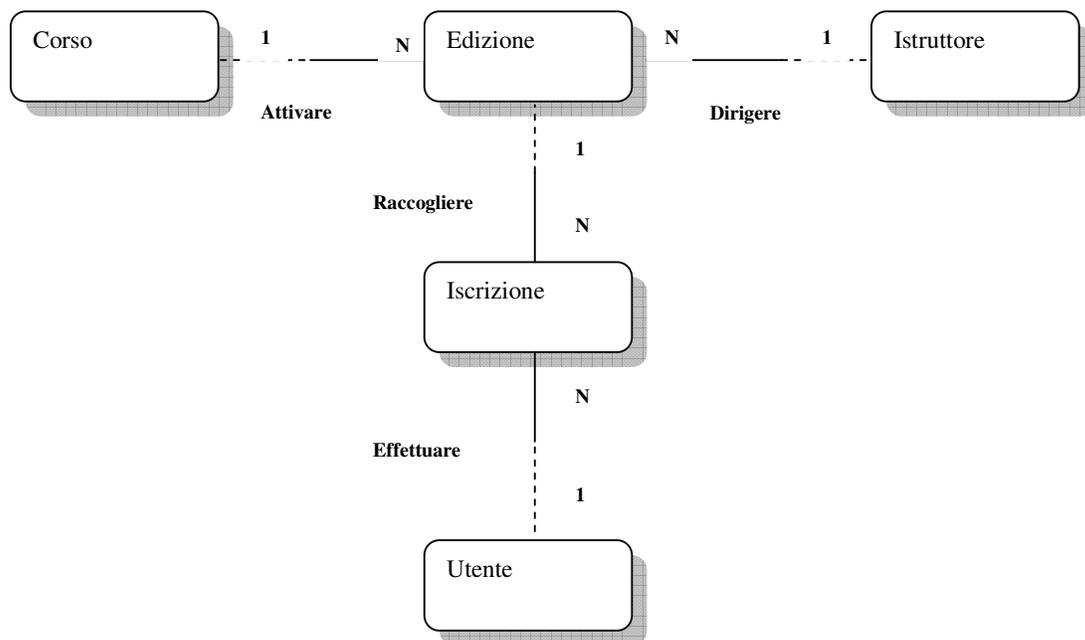
Tra l'entità Corso e l'entità Edizione esiste un'associazione uno a molti, perché un corso può essere oggetto di più edizioni, mentre un'edizione deve riferirsi ad un solo corso.

Tra l'entità Istruttore e l'entità Edizione esiste un'associazione uno a molti, perché un istruttore può dirigere diverse edizioni dei corsi, mentre un corso deve essere gestito da un solo istruttore.

Tra l'entità Edizione e l'entità Iscrizione esiste un'associazione uno a molti, perché l'edizione di un corso può essere associata a più iscrizioni, mentre un'iscrizione deve essere collegata ad una sola edizione del corso.

Tra l'entità Utente e l'entità Iscrizione esiste un'associazione uno a molti, perché un utente può fare tante iscrizioni a corsi diversi, ma un'iscrizione deve essere registrata per un solo utente.

Modello E/R



Ogni corso può attivare una o più edizioni. Ogni edizione deve essere attivata per un solo corso.
 Ogni istruttore può dirigere una o più edizioni dei corsi. Ogni edizione del corso deve essere diretta da un solo istruttore.
 Ogni edizione può raccogliere una o più iscrizioni. Ogni iscrizione deve essere raccolta per una sola edizione del corso.
 Ogni cliente può effettuare una o più iscrizioni. Ogni iscrizione deve essere effettuata per un solo utente.

Table e descrizioni dei dati

Corsi (Numero, Descrizione, Prezzo, Durata, NMax)

Istruttori (Matricola, Cognome, Nome, DataNascita, CodiceFiscale)

Edizioni (ID, Giorno, Ora, NumeroCorso, MatricolaIstruttore)

Utenti (ID, Cognome, Nome, DataNascita, Telefono, DataCertificato)

Iscrizioni (ID, DataIscrizione, Pagato, CodiceEdizione, IDUtente)

| Tabella | Campo | Chiave | Formato | Dimensione |
|------------|---------------------|----------|-----------|------------|
| Corsi | Numero | Primaria | Numerico | 6 |
| | Descrizione | | Carattere | 25 |
| | Prezzo | | Numerico | 6 |
| | Durata | | Numerico | 3 |
| | NMax | | Numerico | 2 |
| Istruttori | Matricola | Primaria | Carattere | 6 |
| | Cognome | | Carattere | 20 |
| | Nome | | Carattere | 20 |
| | DataNascita | | Data/Ora | 8 |
| | CodiceFiscale | | Carattere | 16 |
| Edizioni | ID | Primaria | Contatore | 4 |
| | Giorno | | Carattere | 3 |
| | Ora | Data/Ora | 5 | |
| | NumeroCorso | Esterna | Numerico | 6 |
| | MatricolaIstruttore | Esterna | Carattere | 6 |
| Utenti | ID | Primaria | Contatore | 5 |
| | Cognome | | Carattere | 20 |
| | Nome | | Carattere | 20 |
| | DataNascita | | Data/Ora | 8 |
| | Telefono | | Carattere | 12 |
| Iscrizioni | ID | Primaria | Contatore | 6 |
| | DataIscrizione | | Data/Ora | 8 |
| | Pagato | Booleana | 2 | |
| | CodiceEdizione | Esterna | Numerico | 4 |
| | IDUtente | Esterna | Numerico | 5 |

Analisi del problema

Il problema può essere scomposto in sei parti principali:

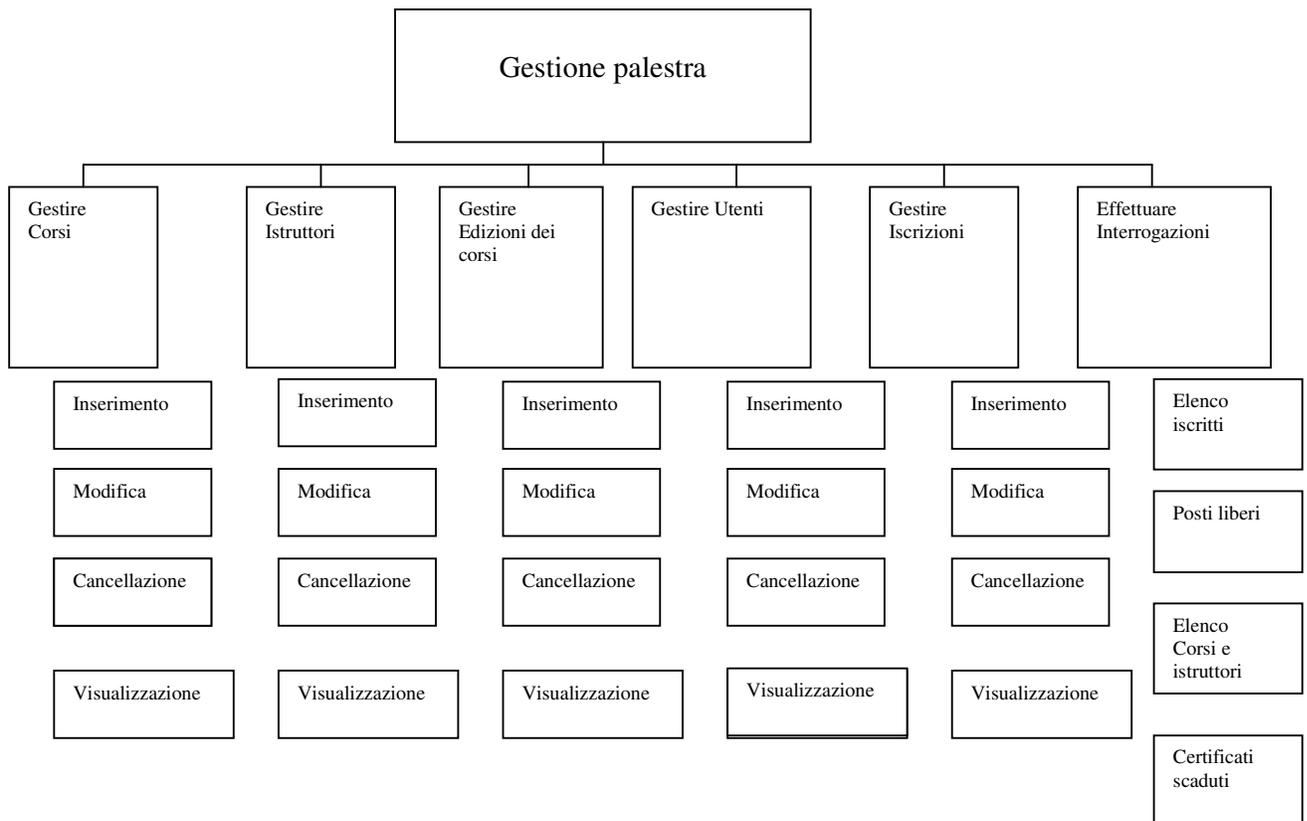
- Gestione dei corsi
- Gestione degli istruttori

- Gestione delle edizioni
- Gestione degli utenti
- Gestione delle iscrizioni
- Interrogazioni al database riguardanti la stampa o la visualizzazione dei dati richiesti dal problema:
 - elenco degli iscritti ai corsi
 - numero posti liberi nei corsi
 - elenco dei corsi tenuti dagli istruttori
 - elenco degli iscritti con certificato medico scaduto.

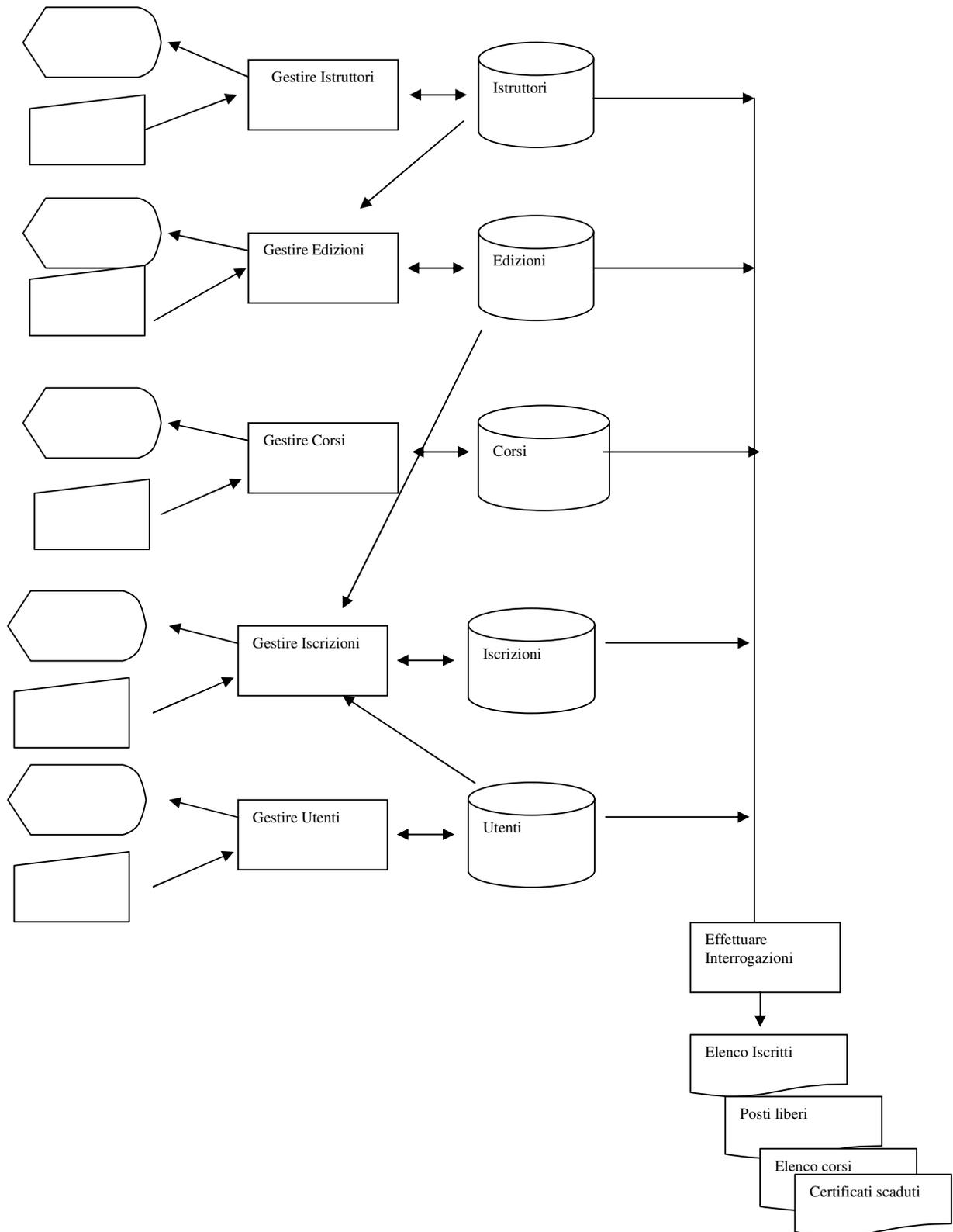
La gestione delle tabelle si articola in quattro funzioni di manipolazione:

- Inserimento di una nuova riga
- Modifica del contenuto di una riga
- Cancellazione di una riga
- Visualizzazione del contenuto della tabella.

Gerarchia delle funzioni



Input e output delle funzioni



Interrogazioni

1.

```
SELECT Corsi.Descrizione, Utenti.Cognome, Utenti.Nome
FROM Utenti INNER JOIN ((Corsi INNER JOIN Edizioni ON Corsi.Codice
= Edizioni.CodiceSpecialità) INNER JOIN Iscrizioni ON
Edizioni.Numero = Iscrizioni.NumeroCorso) ON Utenti.ID =
Iscrizioni.IDUtente
ORDER BY Corsi.Descrizione;
```

2.

(il numero dei posti liberi per ciascuna edizione del corso si ottiene come campo calcolato dalla differenza tra il numero massimo di partecipanti e il numero di iscritti al corso)

```
SELECT Iscrizioni.NumeroCorso, Corsi.NMax - Count(Iscrizioni.ID)
AS PostiLiberi
FROM (Corsi INNER JOIN Edizioni ON Corsi.Codice =
Edizioni.CodiceSpecialità) INNER JOIN Iscrizioni ON
Edizioni.Numero = Iscrizioni.NumeroCorso
GROUP BY Iscrizioni.NumeroCorso, Corsi.NMax;
```

3.

```
SELECT Istruttori.Cognome, Istruttori.Nome, Corsi.Descrizione,
Edizioni.Ora
FROM Corsi INNER JOIN (Istruttori INNER JOIN Edizioni ON
Istruttori.Matricola = Edizioni.MatricolaIstruttore) ON
Corsi.Codice = Edizioni.CodiceSpecialità
ORDER BY Istruttori.Cognome, Istruttori.Nome;
```

4.

(poiché il certificato medico ha durata annuale, basta controllare che la differenza in giorni tra la data del certificato e la data attuale sia >365)

```
SELECT Utenti.Cognome, Utenti.Nome, Utenti.DataCertificato,
FROM Utenti
WHERE (((DateDiff("d", [Utenti]![DataCertificato], Date()))>365));
```

Pagina Web

Il comando Select che visualizza i dati sui corsi e le loro edizioni è la seguente:

```
SELECT Corsi.Descrizione, Edizioni.Giorno, Edizioni.Ora, Corsi.Prezzo,
Istruttori.Cognome AS Istruttore
FROM Istruttori INNER JOIN (Corsi INNER JOIN Edizioni ON Corsi.Codice =
Edizioni.CodiceSpecialità) ON Istruttori.Matricola =
Edizioni.MatricolaIstruttore;
```

La pagina ASP esegue il comando SQL precedente e visualizza in una tabella le informazioni sui corsi.

InfoCorsi.asp

```
<%@ LANGUAGE = VBScript %>
<% Option Explicit %>
<%
'dichiarazione delle variabili
Dim conn
Dim rs
```

```

Dim strconn
Dim strSQL
Dim i

'stringa di connessione al database
strconn = "Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source="
strconn = strconn + Server.MapPath("Palestra.mdb")
'istanze degli oggetti Connection e Recordset
Set conn = Server.CreateObject("ADODB.Connection")
Set rs = Server.CreateObject("ADODB.Recordset")
conn.Open strconn
'comando SQL
strSQL = "SELECT Corsi.Descrizione, Edizioni.Giorno, Edizioni.Ora,
Corsi.Prezzo, "
strSQL = strSQL & "Istruttori.Cognome AS Istruttore "
strSQL = strSQL & "FROM Istruttori INNER JOIN "
strSQL = strSQL & "(Corsi INNER JOIN Edizioni "
strSQL = strSQL & "ON Corsi.Codice = Edizioni.CodiceSpecialità) "
strSQL = strSQL & "ON Istruttori.Matricola = Edizioni.MatricolaIstruttore;"
'oggetto Recordset
Set rs = conn.Execute(strSQL)
%>

<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Corsi della palestra</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<H3>Elenco corsi</H3>
<P>
<TABLE BORDER=1>
<TR>
<% For i = 0 to rs.Fields.Count - 1 %>
    <TD><B><% =rs.Fields(i).Name %></B></TD>
<% Next %>
</TR>

<%
rs.MoveFirst
Do While Not rs.EOF %>
    <TR>
    <% For i = 0 to rs.Fields.Count - 1 %>
        <TD><% =rs(i) %></TD>
    <% Next %>
    </TR>
<%
rs.MoveNext
Loop
%>
</TABLE>
<%
conn.Close
set rs = nothing
set conn = nothing
%>
</BODY>
</HTML>

```

N. B.

Il tema dell'esame è molto simile all'esempio presentato a pag. 383 del libro di testo:

Lorenzi, Cavalli – Informatica: Le basi di dati e il linguaggio SQL. Access, MySQL, Database in rete – Edizioni Atlas, Bergamo, 2005.

In questo testo si possono trovare indicazioni utili per l'implementazione in Access.