

Soluzione seconda prova scritta Informatica 2018

ITSI-AMMINISTRAZIONE FINANZA E MARKETING
ARTICOLAZIONE SISTEMI INFORMATIVI AZIENDALI

DonateFor Portale Web di *crowdfunding*

Base di dati a supporto del portale

Analisi dei dati

Le entità che possono essere individuate nel problema sono:

- *Onlus*, per rappresentare le organizzazioni che promuovono i progetti da finanziare;
- *Progetto*, per rappresentare i progetti;
- *Donatore*, per rappresentare le persone che offrono i finanziamenti ai progetti.

Attributi

Gli attributi di *Onlus* sono: *CodOnlus*, *Denominazione*, *Città*, *Codice Fiscale*, *IBAN*, *Conto Corrente Postale*, *Telefono*, *email*.

Gli attributi di *Progetto* sono: *CodProgetto*, *Titolo*, *Ambito*, *Video*, *Obiettivi*, *Ricompensa*, *Finanziamento*, *Scadenza*.

Gli attributi di *Donatore* sono: *CodDonatore*, *Cognome*, *Nome*, *Data Nascita*, *Indirizzo*, *Città*, *CAP*, *Codice Fiscale*, *email*.

Gli attributi sono tutti di tipo testo, ad eccezione di *data* di scadenza del progetto e *data* di nascita del donatore che sono di tipo *data/ora*, *CodDonatore* di tipo numerico autoincrementale, *Finanziamento* di tipo numerico in singola precisione (euro).

CodOnlus, *CodProgetto* e *CodDonatore* sono le chiavi delle entità.

Per esigenze di normalizzazione, l'*ambito* del progetto dovrebbe essere un'entità, che si pone in associazione molti a molti con l'entità *Progetto*, in quanto il testo del problema dice che il progetto si riferisce a uno o più ambiti di appartenenza (quali cultura, arte, musica, ...).

Qui, per semplicità, l'*ambito* è considerato come attributo descrittivo del progetto.

Anche l'attributo *Città* nelle entità *Donatore* e *Onlus* dovrebbe essere una chiave esterna dell'entità *Città*.

L'attributo *Video* del progetto può essere un link a un filmato *YouTube*.

Associazioni

Tra le entità *Onlus* e *Progetto* esiste un'associazione uno a molti, perché un'organizzazione può proporre diversi progetti e ogni progetto è riferito ad una *Onlus*.

Tra le entità *Progetto* e *Donatore* esiste un'associazione molti a molti, perché ogni progetto può avere diversi donatori e una stessa persona può contribuire a diversi progetti.

Questa associazione molti a molti può essere risolta con due associazioni uno a molti introducendo l'entità *Donazione*, per rappresentare i singoli pagamenti dei contributi.

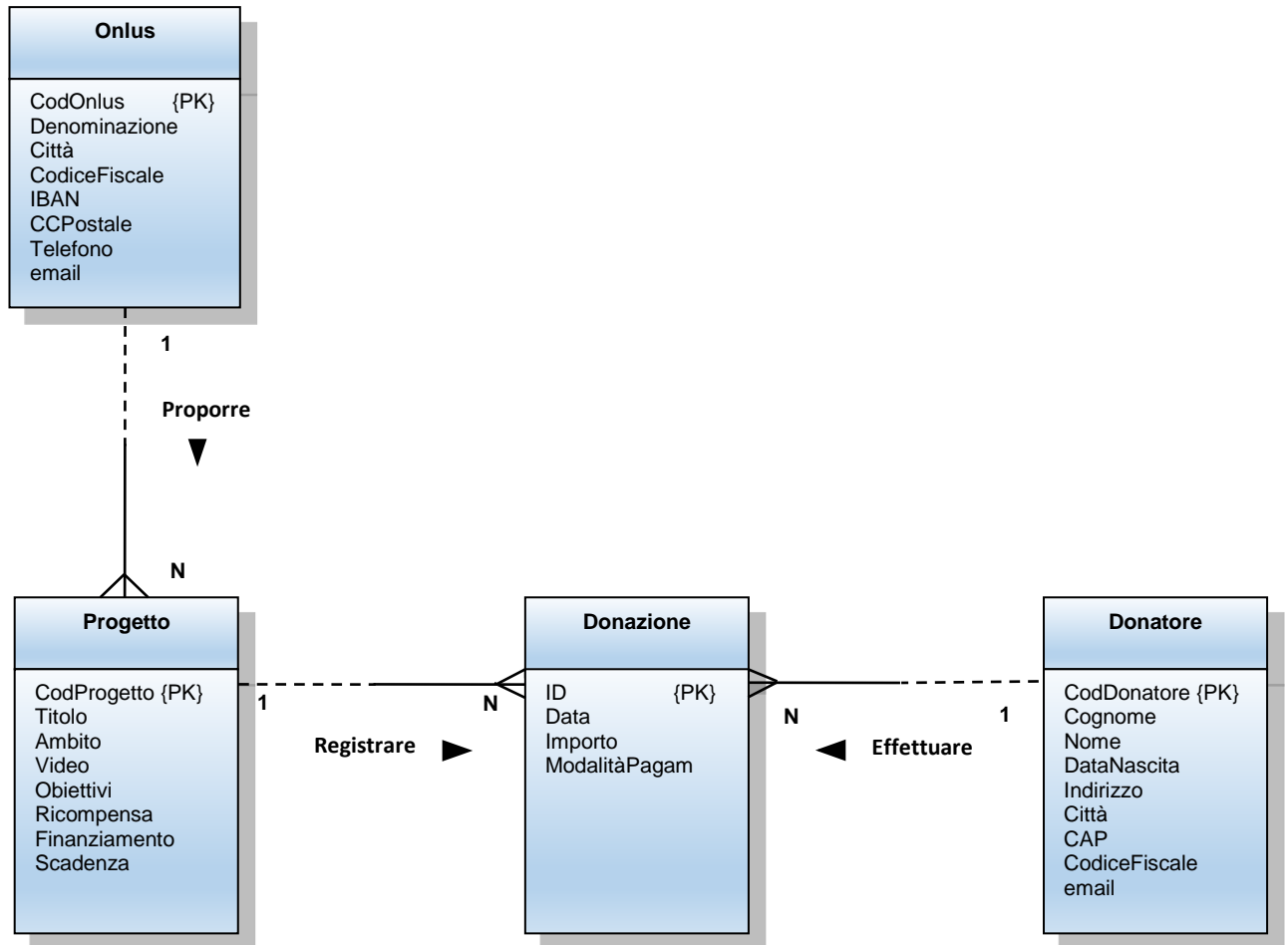
Gli attributi sono: *ID*, *Data*, *Importo*, *Modalità del pagamento*. *Data* è di tipo *data/ora*, *Importo* di tipo numerico in singola precisione (euro), *Modalità di pagamento* di tipo testo.

ID, di tipo numerico autoincrementale, è la chiave dell'entità.

Anche la modalità di pagamento potrebbe diventare un'entità per ottenere una corretta normalizzazione. Per semplicità è qui considerata un attributo.

Le associazioni sono: uno a molti tra *Progetto* e *Donazione*, uno a molti tra *Donatore* e *Progetto*.

Modello E/R (schema concettuale)



Validazione del modello con le regole di lettura

Ogni organizzazione Onlus può proporre uno o più progetti, ogni progetto deve essere proposto da una sola organizzazione.

Ogni progetto può registrare una o più donazioni, ogni donazione deve essere registrata con riferimento a un solo progetto.

Ogni persona/donatore può effettuare una o più donazioni, ogni donazione deve essere effettuata da un solo donatore.

Tabelle (schema logico relazionale)

Onlus (CodOnlus, Denominazione, Città, CodiceFiscale, IBAN, CCPostale, Telefono, email)

Progetti (CodProgetto, Titolo, Ambito, Video, Obiettivi, Ricompensa, Finanziamento, Scadenza, *CodOnlus*)

Donatori (CodDonatore, Cognome, Nome, DataNascita, Indirizzo, Città, CAP, CodiceFiscale, email)

Donazioni (ID, Data, Importo, ModalitàPagam, *CodProgetto*, *CodDonatore*)

Le chiavi primarie sono sottolineate, le chiavi esterne sono in corsivo.

Le associazioni 1:N sono state rappresentate aggiungendo nella tabella *Progetti* la chiave esterna *CodOnlus*, e nella tabella *Donazioni* le chiavi esterne *CodProgetto*, *CodDonatore*.

Il nome del database è *DonateFor*.

Query (in linguaggio SQL)

a) *Elenco delle donazioni fatte ad un certo progetto.*

```
SELECT D.ID, D.Data, D.Importo, D.ModalitàPagam, D.CodDonatore
FROM Donazioni AS D INNER JOIN Progetti AS P
     ON D.CodProgetto = P.CodProgetto
WHERE P.Titolo = [quale progetto];
```

b) *Per ogni progetto, visualizzare la somma delle donazioni alla data odierna.*

```
SELECT P.Titolo, Sum(D.Importo) As SommaDonazioni
FROM Donazioni AS D INNER JOIN Progetti AS P
     ON D.CodProgetto = P.CodProgetto
GROUP BY P.Titolo;
```

Pagina Web: visualizzare l'elenco dei progetti per i quali è ancora richiesta una donazione

Il testo del problema richiede che per ogni progetto sia definito dalla Onlus l'ammontare del finanziamento e un tempo limite per la raccolta dei fondi: la raccolta termina al raggiungimento dell'importo richiesto o alla scadenza del tempo limite. Quindi i progetti per i quali è ancora richiesta una donazione sono quelli che soddisfano alla condizione:

somma degli importi < finanziamento e data di scadenza del progetto >= data odierna

Si definisce la query in SQL (annidata) da inserire nella pagina Web.

(La pagina è scritta in linguaggio PHP e accede ai dati contenuti in un database MySQL).

```
SELECT *
FROM Progetti
WHERE CodProgetto IN (SELECT P.CodProgetto
                      FROM Donazioni AS D INNER JOIN Progetti AS P
                           ON D.CodProgetto = P.CodProgetto
                      WHERE P.Scadenza >= Curdate()
                      GROUP BY P.CodProgetto
                      HAVING Sum(D.Importo) < P.Finanziamento);
```

Pagina PHP (*ElencoProgettiAperti.php*)

```
<?php
    $host = "localhost";
    $username = "root";
    $password = "root";
    $db_nome = "DonateFor";
    // connessione al server
    $conn = new mysqli($host, $username, $password, $db_nome);
    if ($conn->connect_errno) {
        echo "Impossibile connettersi al server: " .
            $conn->connect_error . "\n";
        exit;
    }
?>
<html>
<head>
    <title>DonateFor - Progetti aperti </title>
</head>
```

```

<body>
  <?php
    echo "<h2>Elenco progetti</h2> \n";
    // comando SQL
    $strSQL = " SELECT * FROM Progetti WHERE CodProgetto IN ";
    $strSQL .= "(SELECT P.CodProgetto
    $strSQL .= " FROM Donazioni AS D INNER JOIN Progetti AS P ";
    $strSQL .= " ON D.CodProgetto = P.CodProgetto ";
    $strSQL .= " WHERE P.Scadenza >= Curdate() ";
    $strSQL .= "GROUP BY P.CodProgetto ";
    $strSQL .= "HAVING Sum(D.Importo) < P.Finanziamento)";
    $result = $conn->query($strSQL);
  ?>
  <!-- intestazione della tabella -->
  <table border="1">
    <tr>
      <th>Titolo</th>
      <th>Ambito</th>
      <th>Obiettivi</th>
      <th>Ricompensa</th>
      <th>Onlus</th>
    </tr>
    <!-- ripetizione sulle righe -->
    <?php
      while ($riga = $result->fetch_assoc()) {
        // operazioni sulla riga
        echo "<tr> \n";
        echo "<td>" . $riga["Titolo"] . "</td> \n";
        echo "<td>" . $riga["Ambito"] . "</td> \n";
        echo "<td>" . $riga["Obiettivi"] . "</td> \n";
        echo "<td>" . $riga["Ricompensa"] . "</td> \n";
        echo "<td>" . $riga["CodOnlus"] . "</td> \n";
        echo "</tr> \n";
      } // fine while
      $result->free();
      $conn->close();
    ?>
  </table>
</body>
</html>

```