

Esame di informatica

Analisi:

In occasione delle olimpiadi internazionali di informatica del 2008, viene commissionato, da parte della società che le organizza, un sistema informativo che gestisca le gare e gli atleti, sia singoli che in squadra. Deve essere possibile inoltre memorizzare le varie fasi di cui è composta la gara e la sede in cui si svolge ogni singola fase.

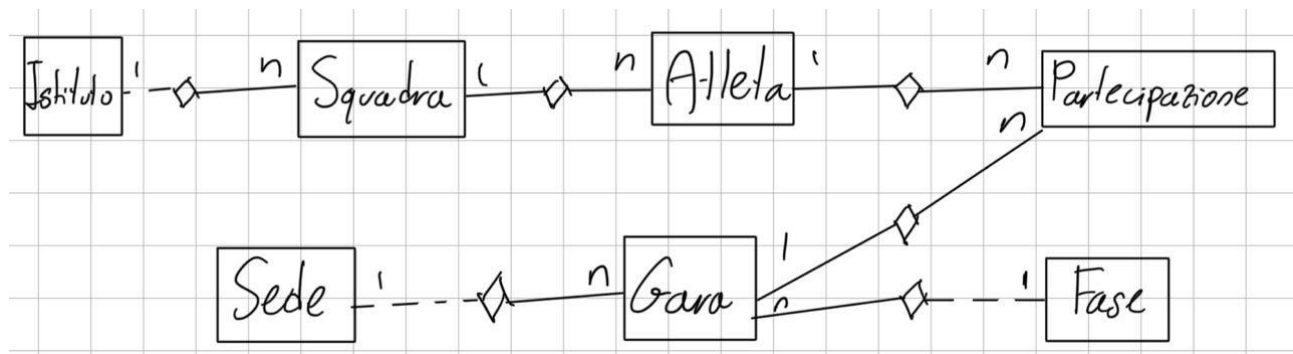
Le olimpiadi sono composte da varie fasi: la fase scolastica, organizzata internamente ad ogni istituto partecipante, una fase regionale, una finale nazionale e una gara nazionale con lo scopo di trovare il vincitore e la squadra vincitrice.

Le entità individuate sono le seguenti: le varie fasi, di cui sono composte le gare. Le sedi memorizzate su una tabella apposita. Una tabella che memorizza le sedi, le gare e le partecipazioni (una distinta base per semplificare le relazioni) Una tabella che memorizzi tutti i dati degli atleti e una tabella che gestisca la creazione di squadre (composta da tanti atleti). Viene individuata una tabella per memorizzare gli istituti partecipanti

Risulta necessario sviluppare un'interfaccia web per la consultazione dei risultati e delle varie informazioni delle fasi della gara.

Ipotesi Aggiuntive:

- Implementazione di una gestione separata per la gara a squadre e la gara singola
- Implementazione di un sistema che gestisca la memorizzazione l'accesso a vecchie prove per esercitare i partecipanti.

Modello concettuale:**Modello logico:**

tblFasi (idFase, descrizione, nomefase)

tblSedi (idSede, nomeSede, descrizione)

tblGare (idGara, sede*, fase*, partecipazione*, nomeGara, nPartecipantii, data)

tblPartecipazioni (idPartecipazione, Gara*, Atleta*, note, posizione, risultato)

tblAtleta (idAtleta, nome, cognome, nazionalità, dataNascita, indirizzo, squadra*)

tblSquadre (idSquadra, nomeSquadra, istituto*)

tblIstituti (idIstituto, nomeIstituto, città, indirizzo)

Creazione tabelle:

Create table tblIstituti (

idIstituto int primary key auto_increment,

nomeIstituto varchar (30) not null,

città varchar (20),

indirizzo varchar (50)

);

Create table tblFasi (

idFase int primary key auto_increment,

descrizione varchar (200),

nomeFase varchar (30)

);

Create table tblSedi (

Città varchar (20) not null,

indirizzo varchar (40) not null,

descrizione varchar(200),

primary key (città, indirizzo)

);

Create table tblGare (

idGara int primary key auto_increment,

sede int,

partecipazione int,

fase int,

dataGara date,

foreign key (sede) references tblSede (città, indirizzo),

foreign key (fase) references tblFase (idFase)

);

Create table tblPartecipazioni (

idPartecipazione int primary key auto_increment,

gara int not null,

atleta int not null,

posizione int,

punteggio int,

foreign key (gara) references tblGare (idGara),

foreign key (atleta) references tblAtleti (idAtleta)

);

Create table tblAtleti (

idAtleta integer primary key auto_increment,

nome char (30) not null,

cognome char (30) not null,

nazionalità char(20),

dataNascita date,

squadra int,

foreign key (squadra) references tblSquadre (idSquadra)

);

create table tblSquadre (

idSquadra int primary key auto_increment,

nomeSquadra varchar (30),

istituto integer,

foreign key (istituto) references tblIstituti(idIstituto)

);

Query:

1

```
Select nomeFase, tblAtleti.nome, nomeSquadra  
From tblFasi, tblAtleti, tblSquadre, tblPartecipazioni, tblGare  
Where idSquadra = squadra  
and idAtleta = atleta  
and idGara = gara  
and idFase = fase  
group by nomeFase, nomeSquadra
```

2

```
Select tblAtleti.nome, nomeGara, posizione, punteggio  
From tblAtleti, tblPartecipazioni, tblGare  
and idAtleta = atleta  
and idGara = gara  
and idFase = fase  
group by tblAtleti.nome
```

3

```
Select *  
From tblGare  
Order by dataGara
```

4

```
Select a.*, s.*  
From tblAtleti a, tblSquadre s, partecipazioni, gare  
Where idSquadra = squadra  
and idAtleta = atleta  
and idGara = gara  
and idFase = fase  
and posizione = 1  
and fase = "internazionale";
```

5

```
Select nomeGara, tblAtleti.nome, posizione
From tblAtleti, tblPartecipazioni, tblGare
Where idAtleta = atleta
And idGara = gara
Order by nomeGara, posizione ASC, dataNascita ASC
```

6

7

```
Select nomeIstituto, nomeSquadra, avg (risultato)
From tblAtleti, tblSquadre, tblIstituti, tblPartecipazioni, tblGare, tblFasi
Where idSquadra = squadra
and idAtleta = atleta
and idGara = gara
and idFase = fase
and idIstituto = istituto
and nomeFase = "scolastica"
group by nomeIstituto, nomeSquadra
```

8

```
Select nomeSquadra, count (squadra) as nAtleti, avg (DATEDIFF (day, dataNascita, getDate())) as eMed
From tblSquadre, tblAtleti
Where idSquadra = squadra
Group by nomeSquadra
```