

In occasioni delle Olimpiadi Internazionali di Informatica...

Vocabolario

atleta: studente di un istituto che partecipa alle gare. Ha nome, cognome e data di nascita

istituto: luogo di provenienza di uno o più atleti. Possiede come attributi l'indirizzo e lo stato. Si

aggiunge l'ipotesi che gli istituti debbano essere anche le sedi delle altre gare, oltre a quelle scolastiche.

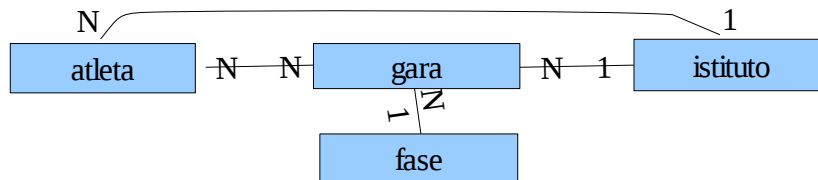
gara: competizione di informatica tra più atleti. Una gara ha un codice, un istituto come sede e una data

fase: ogni gara deve appartenere ad una fase (scolastica, regionale, nazionale o internazionale)

NOTA classifica e punteggio: alla fine di ogni gara deve essere possibile fare una classifica degli atleti.

Il punteggio non appartiene agli atleti e nemmeno alle gare, ma ad entrambi contemporaneamente.

Schema E-R



Regole di lettura

Ogni atleta può partecipare ad una o più gare

Ad ogni gara possono partecipare uno o più atleti

Ogni gara si può svolgere in un istituto

In ogni istituto si possono svolgere una o più gare

Ogni gara deve appartenere ad una fase

Ad ogni fase possono appartenere una o più gare

Ogni atleta deve appartenere ad un istituto

Ad ogni istituto possono appartenere uno o più atleti

Schema logico

istituti(identificativo, nome, via, citta, stato, telefono)

atleti (codice, nome, cognome, datanascita, idistituto)

fasi(codice, descrizione)

gare (codice, data, idistituto, codicefase)

partecipazioni (codiceatleta, codicegara, punteggio)

Testing

atleti

| codice | nome | cognome | datanascita | idistituto |
|--------|--------|---------|-------------|------------|
| rss | Mario | Rossi | 1999-02-01 | PRT00000 |
| bnc | Giulia | Bianchi | 1998-07-23 | PR355555 |
| vrđ | Gigi | Verdi | 1998-02-28 | PR355555 |

gare

| codice | idistituto | codicefase | data |
|--------|------------|------------|------|
| 3244 | PRT00000 | 0 | |
| 3300 | PRT00000 | 1 | |
| 3301 | RE933333 | 1 | |

fasi

| codice | descrizione |
|--------|-------------|
| 0 | scolastica |
| 1 | regionale |
| 2 | nazionale |

istituti

| identificativo | nome | via | civico | citta | stato | telefono |
|----------------|----------|-----|--------|-------|-------|----------------|
| PRT00000 | g.bodoni | | ... | | | +39(0)52134567 |
| RE933333 | g.verdi | | ... | | | .. |
| PR355555 | a.volta | | ... | | | .. |

partecipazioni

| codiceatleta | codicegara | punteggio |
|--------------|------------|-----------|
| rss | 3244 | 10 |
| rss | 3300 | 8 |
| bnc | 3301 | 12 |
| vrđ | 3301 | 5 |

Schema dei dati

| archivio | campo | vincolo | tipo | dimensione |
|----------------|----------------|------------|---------|------------|
| istituti | identificativo | c.primaria | char | 12 |
| | nome | | varchar | 40 |
| | via | | varchar | 40 |
| | civico | | varchar | 9 |
| | citta | | varchar | 40 |
| | stato | | varchar | 40 |
| | telefono | | varchar | 20 |
| atleti | codice | c.primaria | char | 16 |
| | nome | | varchar | 40 |
| | cognome | | varchar | 40 |
| | datanascita | | date | - |
| | idistituto | c.esterna | char | 12 |
| fasi | codice | c.primaria | numeric | 1,0 |
| | descrizione | | varchar | 18 |
| gare | codice | c.primaria | numeric | 4,0 |
| | idistituto | c.esterna | char | 12 |
| | codicefase | c.esterna | numeric | 1,0 |
| partecipazioni | codiceatleta | c.esterna | char | 16 |
| | codicegara | c.esterna | numeric | 4,0 |

| archivio | campo | vincolo | tipo | dimensione |
|----------|-----------|---------|---------|------------|
| | punteggio | | numeric | 4,0 |

Software utilizzati

Come DBMS server si utilizzerà l'ultima versione di PostgreSQL (versione 9).

Come interfaccia utente si utilizzerà, come chiesto dalla traccia, un browser per consentire l'accesso da qualsiasi sistema operativo senza la necessità di installare un software client.

Per questo motivo è necessario usare anche un server web (Apache) dotato di interprete per le pagine dinamiche (PHP) che fornisca il servizio di presentazione delle pagine web del sito.

Interrogazioni in SQL

```
SELECT idistituto, AVG(punteggio)
FROM ((gare JOIN fasi ON ... )JOIN partecipazioni ON ...)JOIN atleti
ON ...
WHERE descrizione='scolastica'
GROUP BY idistituto;
```

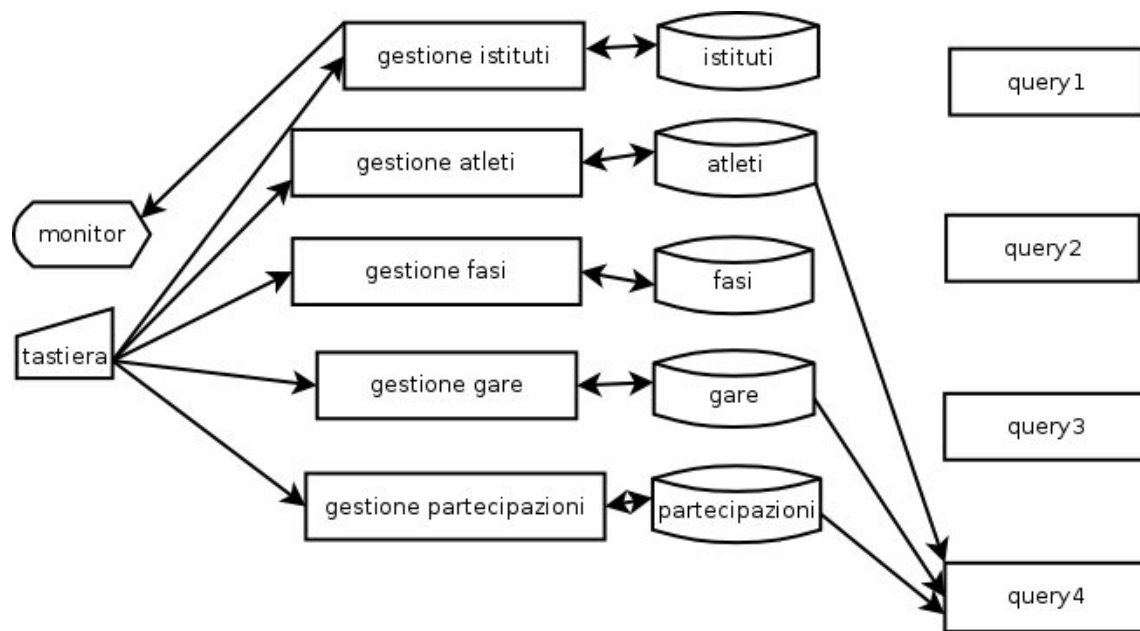
```
SELECT data,idistituto,citta,stato
FROM gare JOIN istituto ON idistituto=identificatore
ORDER BY data ;
```

```
SELECT atleta.*,istituto.*
FROM (((atleta JOIN istituto ON ... ) JOIN partecipazioni ON ... )
JOIN gare ON ...) JOIN fasi ON ....
WHERE fase='internazionale'
ORDER BY punteggio DESC
LIMIT 1 ;
```

```
SELECT punteggio,atleta.*
FROM (atleta JOIN partecipazioni ON ... ) JOIN gare ON ...
WHERE gara=$var_codice_gara
ORDER BY punteggio DESC, datanascita DESC ;
```

Schema delle risorse

Per semplicità si rappresenta solo la query numero 4



Schema del Sito web

Per l'inserimento, la modifica e la cancellazione dei dati sono necessarie delle credenziali di accesso (utente e password)

Il sito è composto da 6 pagine:

- pagina iniziale di presentazione (con menu principale)
- pagina del regolamento
- pagina dei contatti
- pagina dell'attuale edizione
 - visualizza scheda del vincitore (come richiesto)
 - visualizza il calendario delle gare (come richiesto)
 - visualizza classifica per gara (come richiesto)
 - visualizza classifica per atleta
- area riservata (pagina di login)
 - funzioni inserimento/modifica/eliminazione istituti
 - funzioni inserimento/modifica/eliminazione punteggi
 - funzioni inserimento/modifica/eliminazione gare
- area riservata agli istituti scolastici (pagina di login)
 - funzioni inserimento/modifica atleti dell'istituto