

Ministero della Pubblica Istruzione

H070 - ABSCHLUSSPRÜFUNG AN GEWERBEOBERSCHULEN

FACHRICHTUNG „INFORMATIK“

**Arbeit aus: ALLGEMEINE INFORMATIK UND WISSENSCHAFTLICH-
TECHNISCHE ANWENDUNGEN.**

Anlässlich der Internationalen Informatik-Olympiade 2008 wollen die Organisatoren ein System realisieren, um die Wettbewerbe und die „Athleten“ zu verwalten.

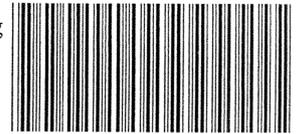
Die Datenbank muss die Speicherung folgender Informationen ermöglichen:

- Daten zu den Athleten, die an den Wettbewerben teilnehmen dürfen, sowohl einzeln, als auch zusammengefasst in „Mannschaften“
- Daten zu den Wettbewerben in den verschiedenen Phasen
- Daten zu den Austragungsorten der Wettbewerbe

Die Olympiaden sehen eine Phase auf Schulebene vor (Wettbewerb ausgetragen an jeder teilnehmenden Schule), einen Wettbewerb auf regionaler Ebene, ein Finale auf nationaler Ebene und einen internationalen Wettbewerb, bei dem der Sieger und die Mannschaft mit den besten Ergebnissen ermittelt werden.

Erstellen Sie, nachdem Sie die angemessenen, zusätzlichen Annahmen getroffen haben:

1. eine Analyse des Problems, ermitteln Sie mögliche Lösungen, entscheiden Sie sich für jene, die den spezifischen Anforderungen am besten entspricht und begründen Sie Ihre Wahl,
2. das Konzeptschema der Datenbank,
3. das logische Schema der Datenbank,
4. die Definition der Relationen der Datenbank in der Sprache SQL,
5. folgende Abfragen in der Sprache SQL:
 - für jede einzelne Wettbewerbsphase (schulische, regionale, nationale, internationale) die Liste der Athleten drucken, zusammengefasst nach „Mannschaften“,
 - bei gegebenem Namen eines Athleten, die Ergebnisse drucken, die bei den verschiedenen Wettbewerbsphasen erzielt wurden,
 - den Kalender der Wettbewerbe drucken,
 - ein Informationsblatt zum Sieger (Nachname, Vorname, Herkunftsschule, Nationalität) und zur Mannschaft mit den besten Ergebnissen drucken
 - für jeden Wettbewerb die Rangliste ausdrucken (bei Punktegleichheit haben die jüngeren Athleten Vorrang),
 - für jede Wettbewerbsphase (schulische, regionale, nationale, internationale) eventuelle Punkterekorde aktualisieren,
 - für jede teilnehmende Schule den Punktedurchschnitt errechnen, der beim Wettbewerb auf Schulebene erreicht wurde,
 - für jede Mannschaft die Anzahl der teilnehmenden Athleten und das Durchschnittsalter drucken.



Ministero della Pubblica Istruzione

H070 - ABSCHLUSSPRÜFUNG AN GEWERBEOBERSCHULEN

FACHRICHTUNG „INFORMATIK“

Arbeit aus: ALLGEMEINE INFORMATIK UND WISSENSCHAFTLICH-
TECHNISCHE ANWENDUNGEN.

Erstellen Sie außerdem

6. die Benutzeroberfläche, die Sie zur Interaktion mit der Datenbank vorschlagen und programmieren Sie einen bedeutenden Abschnitt des realisierten Projektes in einer Programmiersprache ihrer Wahl,
7. eine Website, auf der der Öffentlichkeit die Ergebnisse der verschiedenen Wettbewerbe präsentiert werden.

Dauer der Arbeit: 6 Stunden.

Programmierbare Taschenrechner sind nicht erlaubt!

Das Schulgebäude darf erst drei Stunden nach Bekanntgabe des Themas verlassen werden.