



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

H070 - ABSCHLUSSPRÜFUNG AN GEWERBEOBERSCHULEN

FACHRICHTUNG „INFORMATIK“

Arbeit aus: INFORMATIK

Das Ministerium für die Umwelt gibt die Entwicklung eines neuen Informationssystems in Auftrag, um die in den verschiedenen Naturparks jeder Region vorkommende Flora und Fauna zu erfassen. Die zu erhebenden Daten über die Fauna betreffen die Ordnung (Säugetiere, Reptilien, Vögel, usw.), die Art (Eichhörnchen, Fuchs, Bär, Viper, Falke, Adler, usw.), die Anzahl der erwachsenen Exemplare und der Jungen (mit der Unterscheidung männlich oder weiblich) und den Gesundheitszustand jedes Exemplars. Bei der Flora wird unterschieden zwischen Bäumen (Eiche, Buche, Akazie, usw.), Sträuchern (Lavendel, Rosmarin, Rhododendron, usw.) und Gräsern (Walderdbeere, Margerite, Primel, usw.) und es ist notwendig, sie mit Angabe der Blütezeit und anderen besonderen Eigenschaften zu katalogisieren.

In jedem Naturpark sammelt ein Verantwortlicher (Parkwächter) die Informationen mit Hilfe einer auf einem Notebook installierten Software. Das Programm speichert die aus den Eingabemasken übernommenen Daten in einer Datenbank.

Jede Region wird mit dem neuen Informationssystem ausgestattet und muss für die Erhebung der Daten der eigenen Naturparks sorgen, um periodische Berichte zu erstellen und dem Ministerium für die Umwelt zu übermitteln.

Treffen Sie zusätzliche geeignete Annahmen und erstellen Sie:

- eine Analyse der angegebenen Situation, die das Funktionsschema der vorgeschlagenen Architektur beinhaltet und insbesondere die grundlegenden Komponenten und die für die Datenübermittlung benutzte Technologie hervorhebt
- ein Konzeptschema und das zugehörige logische Schema der Datenbank
- die Definition der Relationen und die folgenden Abfragen, ausgedrückt in SQL:
 1. eine Auflistung aller in den verschiedenen Naturparks vorkommenden Exemplare der Fauna, unterteilt nach Arten, anzeigen
 2. alle Exemplare, die einer vom Aussterben bedrohten Art angehören, anzeigen
 3. die Anzahl der Geburten einer bestimmten Art im Beobachtungszeitraum von einem Jahr berechnen und anzeigen
 4. die Gesamtanzahl der verschiedenen Arten von Sträuchern, die in den verschiedenen Naturparks der Region vorkommen, berechnen und anzeigen
 5. die Anzahl der verschiedenen Sorten von Kiefern anzeigen, die in jedem Naturpark vorkommen
 6. für alle Tierarten, die in den Naturparks der Region vorkommen, jeweils die mittlere Anzahl von Jungen berechnen
 7. das älteste Exemplar jeder Art anzeigen, die in einem bestimmten Naturpark vorkommt.
- Codieren Sie einen wichtigen Abschnitt des realisierten Projektes in einer Programmiersprache Ihrer Wahl.

Dauer der Arbeit: 6 Stunden.

Programmierbare Taschenrechner sind nicht erlaubt!

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