



Ministero dell'istruzione e del merito

A038 - ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE

Indirizzo ITIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI ARTICOLAZIONE "INFORMATICA"

(Testo valevole anche per gli indirizzi quadriennali IT32 e ITIT)

Disciplina: INFORMATICA

Il candidato svolga la prima parte della prova e due tra i quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

Tra i maggiori paesi europei produttori di miele vi è l'Italia, che vanta oltre 60 diverse varietà di miele, molte delle quali del tutto uniche proprio in virtù delle diverse peculiarità locali e territoriali (dalle fioriture alpine a quelle della macchia mediterranea, dalle coste adriatiche alle isole). La produzione è gestita da circa 60 mila apicoltori.

Considerata l'importanza di tale patrimonio economico, naturalistico e anche culturale, le principali associazioni di settore hanno convenuto sulla necessità di realizzare una banca dati online che consenta la raccolta, gestione e consultazione dei dati relativi alla produzione dei mieli italiani.

Per potere operare una distinzione tra i vari mieli sono state individuate le seguenti tipologie:

- Mieli ad identità nazionale, ossia prodotti in molte o tutte le regioni italiane
- Mieli ad identità regionale, ossia presenti in una o più specifiche regioni
- Mieli ad identità territoriale, ossia mieli presenti in alcuni specifici territori
- Mieli D.O.P., ossia a denominazione di origine protetta

Ogni miele ha quindi una sua denominazione ed appartiene ad una certa tipologia (ad esempio il "Millefiori" è un miele ad identità nazionale, "Erica" è un miele ad identità regionale, "Asfodelo" ad identità territoriale, il "Miele delle Dolomiti Bellunesi" è un miele DOP). Il miele viene prodotto in "apiari": un apario è costituito da una o più arnie (struttura costruita dall'uomo per l'allevamento delle api) tra loro vicine.

Il progetto prevede che ogni apicoltore fornisca i dati per ciascun miele prodotto annualmente attraverso i propri apiari.

Per tenere conto delle specificità territoriali e delle produzioni locali, ciascun apario, che produce una certa quantità annuale di un unico miele, è individuato attraverso le seguenti informazioni: codice identificativo, numero di arnie che lo compongono, località, comune, provincia, regione.

La gestione delle operazioni sulla base di dati dovrà essere svolta via web attraverso un opportuno insieme di pagine dinamiche, di cui alcune ad accesso esclusivo degli apicoltori opportunamente registrati, i quali immetteranno i dati relativi alle loro produzioni annuali; altre pagine saranno di libero accesso e destinate al pubblico ai fini della consultazione dei dati.

Il candidato, fatte le opportune ipotesi aggiuntive, sviluppi:

1. un'analisi della realtà di riferimento, giungendo alla definizione di uno schema concettuale della base di dati che, a suo motivato giudizio, sia idoneo a gestire la realtà presentata;
2. il relativo schema logico;
3. la definizione in linguaggio SQL di un sottoinsieme delle relazioni della base di dati in cui siano presenti alcune di quelle che contengono vincoli di integrità referenziale e/o vincoli di dominio, se esistenti;



Ministero dell'istruzione e del merito

A038 - ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE

Indirizzo ITIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI ARTICOLAZIONE "INFORMATICA"

(Testo valevole anche per gli indirizzi quadriennali IT32 e ITIT)

Disciplina: INFORMATICA

4. le interrogazioni espresse in linguaggio SQL che restituiscono:
 - a) l'elenco degli apicoltori che producono miele DOP in una determinata regione;
 - b) il numero complessivo di apiari per ciascuna regione;
 - c) le quantità di miele prodotto in Italia lo scorso anno per ciascuna delle quattro tipologie;
5. il progetto di massima della struttura dell'applicazione web per la gestione della realtà sopra presentata, distinguendo le funzionalità da implementare in base ai vari possibili profili di utenza;
6. una parte significativa dell'applicazione web che consente l'interazione con la base di dati, utilizzando appropriati linguaggi a scelta sia lato client che lato server.

SECONDA PARTE

- I. In relazione al tema proposto nella prima parte si realizzi, in un linguaggio a scelta, una porzione di codice significativa della pagina dinamica che consente all'utente di ottenere l'elenco degli apiari di una certa regione, selezionando sulla pagina web la regione di interesse a partire da una rappresentazione in forma grafica del territorio italiano.
- II. In relazione al tema proposto nella prima parte, prevedendo eventuali integrazioni della base di dati, si realizzi in un linguaggio a scelta la pagina dinamica che visualizza l'elenco prodotto dalla query a) del punto 4 della prima parte, riportando in aggiunta per ciascun apicoltore l'eventuale link al suo sito web e la mail.
- III. In considerazione del fatto che il protocollo http è "stateless", il candidato descriva le possibili modalità di propagazione dei dati fra successive pagine web consultate in un sito, al fine di assicurarne la persistenza.
- IV. Si supponga che siano già state create le tabelle corrispondenti al seguente schema logico

Progetti (id, titolo, budget, data_inizio, data_fine)
 Docenti (id, nome, cognome, posta_elettronica, telefono)

Si utilizzino opportuni comandi SQL per:

- a) aggiungere nella tabella Progetti il campo che identifica il docente responsabile di ciascun progetto descritto nella tabella corrispondente
- b) rinominare nella tabella Docenti il campo "posta_elettronica" in "e-mail"

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso dei manuali di riferimento dei linguaggi di programmazione (language reference) e di calcolatrici scientifiche e/o grafiche purché non siano dotate di capacità di calcolo simbolico.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla consegna della traccia.