

Compito di realtà: Virtual Museum

Scenario proposto

Si vuole progettare piattaforma web che gestisca le informazioni relative alle opere d'arte presenti nei musei situati in una determinata città con l'obiettivo di renderle consultabili da remoto agli utenti.

Gli utenti della piattaforma, che devono essersi preventivamente registrati, possono essere di due tipi: utenti-visitatori (che possono accedere alla piattaforma esclusivamente in modalità "lettura") ed utenti-amministratori (che possono accedere alla piattaforma anche in modalità "inserimento-modifica-cancellazione").

Ogni utente registrato (sia visitatore sia amministratore) è caratterizzato dalle informazioni anagrafiche di base ed è identificato tramite una userid (univoca per ciascun utente) ed una password che, una volta controllate, gli permetteranno l'accesso alla piattaforma ed alle operazioni consentite in accordo al profilo posseduto.

Di un museo interessano la denominazione, la città, l'indirizzo, il cap, il nome del direttore nonché sito web e mail istituzionali. Inoltre ciascun museo contiene più sale situate ciascuna in uno dei piani dell'edificio che lo ospita.

Ogni opera d'arte – dipinto o scultura – è ospitata in una determinata sala del museo ed è caratterizzata da un nome, dalla datazione, dalla provenienza, dallo stato di conservazione in cui si trova, dalla sua immagine nonché da una nota che contenga eventuali dettagli aggiuntivi.

Se l'opera d'arte è un dipinto interesseranno anche la tecnica pittorica utilizzata (acquerello, carboncino, pittura ad olio, pittura a tempera, etc.) nonché le misure (altezza e larghezza) della stessa. Ogni scultura è caratterizzata sia dalla tecnica scultorea utilizzata (bassorilievo, intaglio, rilievo, tutto tondo, etc.) dal materiale utilizzato (legno, marmo, pietra, etc.) nonché dal peso e dal volume occupato.

Di ciascun artista che ha creato una determinata opera interessano oltre al cognome, al nome, alla nazionalità, alla data di nascita ed all'eventuale data di morte, il nome d'arte, se presente, nonché una eventuale nota sintetica che descriva i punti salienti della sua vita e della sua produzione artistica.

Il candidato, fatte le opportune ipotesi aggiuntive, sviluppi:

- a) 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;
- b) il relativo schema logico relazionale;
- c) la definizione in linguaggio SQL delle relazioni della base dati ottenute al punto precedente;

ed inoltre:

d) si implementino, dapprima utilizzando gli operatori dell'algebra relazionale (ove possibile) poi utilizzando le istruzioni del linguaggio SQL, le seguenti interrogazioni sulla base dati:

Q₁) dato un museo, l'elenco delle sale in esso contenute;

Q₂) data un museo ed una sala, l'elenco delle opere in esso ospitate;

Q₃) data un'opera, oltre alle informazioni ad essa relative, quelle relative all'artista che l'ha creata;

Q₄) dato un utente-visitatore ed una data di riferimento, l'elenco delle opere da lui visitate;

Q₅) dato un utente-visitatore ed una data di riferimento, il numero totale di dipinti e di sculture che sono state da lui visitate;

Q₆) dato un utente-visitatore, il numero totale di visite effettuate per ciascun dipinto ordinato in senso decrescente;

e) il progetto di massima della struttura funzionale dell'applicazione Web, realizzando, con appropriati linguaggi a scelta sia lato client che lato server, un segmento significativo dell'applicazione che consente l'interazione con la base di dati da parte di un utente-visitatore