

Scrivete le soluzioni delle due parti su DUE FOGLI DISTINTI, entrambi intestati

Parte 1 : LINGUAGGI DI INTERROGAZIONE (su un foglio separato rispetto alla Parte 2)

Il seguente schema rappresenta informazioni sui conti correnti e i mutui dei clienti di una banca.

CLIENTE (CodiceFiscale, Nome, IndirizzoResidenza, CittàResidenza, e-mail)

FILIALE (IDFiliale, Indirizzo, Città, Direttore)

CONTOCORRENTE (NroConto, CFCliente, Filiale, Interesse, Categoria, Saldo)

MUTUO (NroMutuo, CFCliente, IDFiliale, Ammontare, DataInizio, Durata)

A. SQL (10 punti)

1. Estrarre il direttore della filiale con il più alto ammontare totale depositato sui conti correnti (4 pp.).
2. Scrivere un comando SQL che incrementa di 0,1 il tasso di interesse dei conti correnti, per quei clienti che hanno conti correnti per un ammontare complessivo superiore a 500.000 euro e che non hanno alcun conto corrente con saldo negativo (3 p.)
3. Trovare il codice fiscale, il nome ed il saldo medio dei correntisti residenti a Como e intestatari di almeno tre conti correnti distinti (3 p.)

B. Linguaggi Formali (7 punti)

4. Esprimere in Algebra Relazionale ottimizzata, in Calcolo Relazionale e in Datalog l'interrogazione che trova il codice fiscale e il nome dei clienti che non hanno mai avuto un conto corrente in una filiale della propria città di residenza. (4 p.)
5. Esprimere, in uno a scelta dei tre linguaggi formali, l'interrogazione che per ogni cliente estrae l'ammontare dell'ultimo mutuo ottenuto dalla banca (3 p.).

C. DDL (1 punto)

Si esprima, tramite un'opportuna asserzione SQL, il vincolo per cui i conti correnti di categoria "SenzaScoperto" non possano avere un saldo negativo.

Parte 2 : PROGETTAZIONE CONCETTUALE (su un foglio separato rispetto alla Parte 1)

D. PROGETTO CONCETTUALE (10 punti) E LOGICO (4 punti)

Si vuole definire una base di dati per un sistema di gestione di conferenze scientifiche. L'organizzazione di una conferenza è caratterizzata da tre fasi principali: nella prima fase, gli autori sottomettono articoli scientifici; avviene poi la valutazione e la selezione dei lavori sottomessi da parte di revisori esperti facenti parte del Comitato Organizzativo (CO) della conferenza; infine il CO stabilisce l'ordine di presentazione dei lavori selezionati e prepara il programma della conferenza.

Per ogni conferenza gestita dal sistema, è necessario memorizzare il titolo, il luogo, la data della conferenza e alcune scadenze importanti (chiusura della fase di sottomissione dei lavori, chiusura della fase di valutazione). È inoltre necessario memorizzare nome, cognome, ente di appartenenza e indirizzo e-mail di tutti i membri del CO. Uno di essi svolge il ruolo di responsabile principale e coordina il corretto svolgimento delle varie fasi organizzative. Gli altri svolgono il ruolo di revisori degli articoli.

Durante la fase di sottomissione dei lavori, gli autori sottomettono uno o più articoli scientifici. Per ogni articolo si memorizza il titolo, un breve sommario, 5 parole chiave (selezionate da una lista di parole chiave riconosciute) che caratterizzano l'argomento trattato. È inoltre necessario memorizzare l'ente di appartenenza e l'indirizzo di posta elettronica di un autore di riferimento, il quale riceverà tutte le comunicazioni sulla successiva valutazione e selezione degli articoli.

Al termine della fase di sottomissione, ogni articolo è assegnato a tre distinti revisori. Ogni revisore comunica via e-mail la sua valutazione, composta da un giudizio complessivo (un valore da 1 a 10) e da un commento testuale dettagliato. Ricevute tutte le valutazioni, si procede con la selezione dei lavori migliori (quelli con il giudizio complessivo più alto). Alcuni articoli sono accettati come "presentazioni complete"; altri, di qualità inferiore, sono accettati come "comunicazioni brevi"; i rimanenti sono respinti.

Si definisce quindi il programma della conferenza. Una conferenza può prevedere differenti sessioni di presentazione, ognuna caratterizzata da un titolo, un argomento, una data e un orario di inizio e fine. Ogni sessione comprenderà al massimo 4 presentazioni complete e 2 comunicazioni brevi.

- Ricordare che il progetto viene valutato per completezza, correttezza, leggibilità, minimalità e autoesplicatività, e che anche il progetto logico è un **grafo** i cui nodi e archi devono essere disposti nello stesso modo del progetto concettuale.
- Ricordare anche di specificare gli **identificatori** di tutte le entità e le **cardinalità** di tutte le associazioni, e di disporre i due grafi su due facciate affiancate, in modo da poterli osservare simultaneamente.