

Corso Database Ing. Informatica – Prova intermedia SQL

25 Novembre 2019

Compito 1 – Durata 2 Ore

NOME _____ COGNOME _____ MATRICOLA _____

Sia data la seguente base di dati per la gestione di corsi di formazione che rilasciano attestati di qualifiche professionali per determinate competenze:

- Ogni competenza (es., informatica, elettronica, contabilità etc.) ha il codice identificativo, il nome ed il tipo (tecnica, amministrativa, dirigenziale, ecc.).
- L'acquisizione di una data competenza si certifica tramite una qualifica (e.g., data architect, software engineer, data scientist). Ogni qualifica è identificata da un codice, ha associato un numero intero che rappresenta l'importanza della qualifica nel mondo lavorativo, ed interessa anche conoscere l'anno in cui la qualifica è stata introdotta nei percorsi di formazione.
- Un attestato rappresenta il raggiungimento di una data competenza (es. informatica) per una data qualifica (data architect). È necessario memorizzare la data di rilascio dell'attestato.
- Di ogni persona interessa il nome, il cognome, e la data di nascita e il numero di qualifiche ottenute (indipendentemente dal tipo di competenza coinvolta) . Infine, per ogni qualifica interessano le persone che l'hanno acquisita (per il quale registriamo anche la data di acquisizione).
- Il sistema tiene inoltre traccia se una data qualifica è stata utilizzata e in quale data.

Lo schema della base di dati è il seguente:

PERSONA (CF, Nome, Cognome, DataNascita, Indirizzo, N_qualifiche)

COMPETENZA (Codice, Nome, Tipo)

QUALIFICA (Codice, Importanza, AnnoIntroduzione, CompetenzaAcquisita, N_Persone)

FK: CompetenzaAcquisita 7 COMPETENZA (Codice)

ATTESTATO (Persona, Qualifica, Data)

FK: Persona 7 PERSONA (CF)

FK: Qualifica 7 QUALIFICA (Codice)

USO (Persona, Qualifica, Data)

FK: PERSONA 7 PERSONA (CF)

FK: QUALIFICA 7 QUALIFICA (Codice)

- 1) Implementare lo schema in SQL mantenendo tutti i vincoli di integrità referenziale (3 punti)
- 2) Scrivere una procedura per trovare le informazioni di una data persona (o più persone) date le prime 3 cifre del codice fiscale (2 punti)
- 3) Scrivere una procedura per reperire tutte le qualifiche (tutti gli attributi) che sono state introdotte in un dato anno (2 punti)
- 4) Scrivere una procedura per reperire tutte le informazioni di persone che hanno ottenuto una qualifica per una data competenza (dato il nome) (2 punti)
- 5) Scrivere una procedura per calcolare quante qualifiche sono state introdotte per ogni anno a partire da un certo anno (incluso) dato come ingresso alla procedura. (Nota: non mostrare gli anni in cui non sono state introdotte qualifiche) (2 punti)
- 6) Calcolare il numero medio annuo di attestati rilasciati (considerare l'intervallo di anni a partire dall'anno in cui è stato rilasciato il primo attestato fino ad oggi) (2 punti)
- 7) Scrivere la procedura del punto 5 mostrando anche gli anni in cui non sono state introdotte qualifiche (3 punti)
- 8) Scrivere una vista per calcolare tutte le persone che hanno acquisito una qualifica con il massimo livello di importanza (4 punti)
- 9) Scrivere una vista per trovare tutte le persone che nonostante abbiano ottenuto delle qualifiche poi non le hanno effettivamente utilizzate (4 punti)
- 10) Calcolare il tempo medio (in anni) trascorso tra quando un attestato è stato ottenuto e quando è stato poi effettivamente utilizzato (da calcolare solo per gli attestati che sono stati utilizzati) (4 punti)
- 11) Implementare i trigger per mantenere allineati gli attributi N_qualifiche su PERSONA e N_Persone su QUALIFICA (4 punti)