

# Corso Database Ing. Informatica – Prova intermedia SQL

25 Novembre 2019

## Compito 3 – Durata 2 Ore

NOME \_\_\_\_\_ COGNOME \_\_\_\_\_ MATRICOLA \_\_\_\_\_

Sia data la seguente base di dati per la gestione dei vaccini, contenente le seguenti informazioni:

- Ogni vaccino è identificato da un codice, ha associato un numero intero che rappresenta il livello di rischio della sua somministrazione ed un numero intero che rappresenta l'importanza del vaccino.
- Ogni vaccino viene somministrato per prevenire una ed una sola malattia, interessa anche l'anno in cui è stato introdotto nel sistema sanitario.
- Di ogni malattia interessa il codice identificativo, il nome ed il tipo (contagiosa, ereditaria, ecc.).
- Una vaccinazione rappresenta la somministrazione di un vaccino ad una persona (una persona viene sottoposta al massimo ad una somministrazione di ogni vaccino). Di ogni vaccinazione interessa la data in cui è avvenuta.
- Di ogni persona interessa il nome, il cognome, e la data di nascita e il numero di vaccini effettuati. Infine, di ogni malattia interessano le persone che l'hanno contratta (per le quali registriamo anche la data di diagnosi).

Lo schema della base di dati è il seguente:

```
PERSONA (CF, Nome, Cognome, DataNascita, Indirizzo, N_Vaccini)
MALATTIA (Codice, Nome, Tipo, PersoneContagiate)
VACCINO (Codice, Rischio, Importanza, AnnoIntroduzione, MalattiaPrevenuta)
    FK: MalattiaPrevenuta → MALATTIA (Codice)
VACCINAZIONE (Persona, Vaccino, Data)
    FK: Persona → PERSONA (CF)
    FK: Vaccino → VACCINO (Codice)
CONTAGIO (Persona, Malattia, Data_Diagnosi)
    FK: Persona → PERSONA (CF)
    FK: Malattia → MALATTIA (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 ultime 3 lettere del cognome (2 punti)
- 3) Scrivere una procedura per reperire tutte le vaccinazioni (tutti gli attributi) a partire da un dato anno (2 punti)
- 4) Scrivere una procedura per reperire tutte le informazioni di persone che non hanno contratto una data malattia (2 punti)
- 5) Scrivere una procedura per calcolare, per ogni anno, quante persone hanno contratto una data malattia a partire da un dato anno (incluso l'anno stesso) definiti come ingresso alla procedura. (Nota: non mostrare gli anni in cui nessuno ha contratto la data malattia) (2 punti)
- 6) Calcolare il numero medio di persone che nonostante fossero vaccinate hanno poi contratto la malattia (2 punti)
- 7) Scrivere la procedura del punto 5 mostrando anche gli anni in cui in cui nessuno ha contratto la malattia (3 punti)
- 8) Scrivere una vista per calcolare tutte le persone che si sono vaccinate con il vaccino che ha il livello minimo di importanza (4 punti)
- 9) Scrivere una procedura per trovare, mostrando tutte le informazioni, il vaccino (o vaccini) meno efficace, ovvero il vaccino che ha avuto il maggior numero di contagi dopo la vaccinazione (4 punti)
- 10) Scrivere una procedura per calcolare il tempo medio trascorso tra la data di nascita e il vaccino per una data malattia (4 punti)
- 11) Implementare un trigger per impedire la vaccinazione di minorenni con il vaccino a più alto livello di rischio. (4 punti)