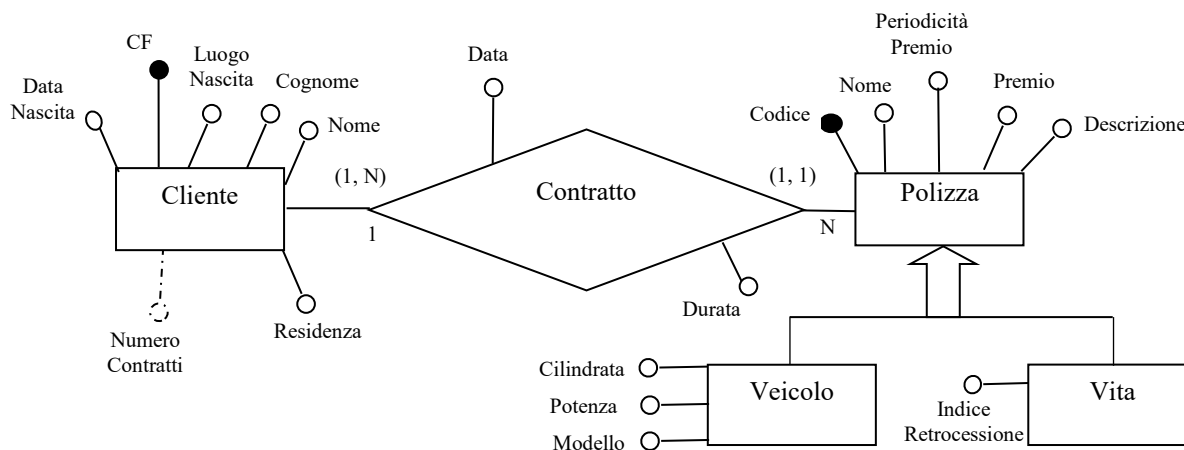


Nome e Cognome:

Matricola/Alias:

(Scrivere solo nello spazio sottostante ciascun esercizio. Se necessario, usare il retro del foglio. Non sono ammessi elaborati su fogli diversi.)

Dato il seguente schema concettuale del database di un'agenzia di assicurazioni:



L'agenzia ha 1.000 clienti, ognuno dei quali ha mediamente 2 polizze attive. Il 50% delle polizze riguardano veicoli, mentre il 30% sono polizze vita. Le operazioni da eseguire su questo database sono 10, di cui le 2 più frequenti sono le seguenti:

OP1) Sottoscrizione nuova polizza (1 volta al giorno).

OP2) Stampa annuale di un report con i dati di ciascun cliente, incluso il numero dei contratti.

- Esercizio1 (punti 8 su 30)** – Sviluppare il carico applicativo (Tavole volumi, operazioni e accessi) e, sulla base dello stesso, ristrutturare lo schema, valutando l'opportunità di mantenere o eliminare l'attributo ridondante *Numero Contratti*. Inoltre, analizzare la generalizzazione ed eliminarla, giustificando la scelta progettuale effettuata.

Esercizio2 (punti 3 su 30) – Applicando le regole di mapping allo schema ristrutturato nell'esercizio 1, produrre lo schema logico relazionale (evitando tabelle ridondanti), mostrando graficamente chiavi esterne e chiavi primarie.

Esercizio3 (punti 4 su 30) – Codificare lo schema dell'esercizio 2 con il DDL di SQL, gestendo con opportune azioni compensatrici eventuali tentativi di violazione dell'integrità referenziale.

Esercizio4 (punti 8 su 30) – Scrivere una query con l'algebra relazionale al fine di estrarre i dati dei clienti che hanno sottoscritto almeno 2 polizze su veicoli.

Esercizio5 (punti 7 su 30) – Riscrivere la query dell'esercizio 4 usando JDBC. Preso quindi in input un intero X, estrarre i dati dei clienti che hanno sottoscritto almeno X polizze su veicoli.