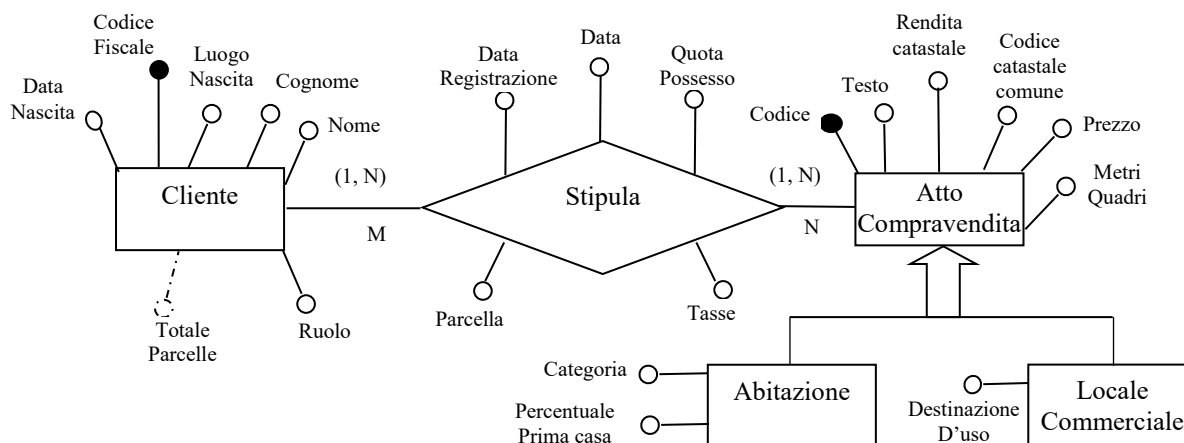


Nome e Cognome:

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 uno studio notarile:



Ogni atto di compravendita vede interessati uno o più comproprietari nel ruolo di venditori ed uno o più nel ruolo di compratori.

Lo studio mantiene nel database i dati degli ultimi 5 anni, durante i quali solitamente stipula circa 500 atti, ognuno dei quali mediamente coinvolge 4 persone tra ruolo venditore e compratore, per un totale di circa 1.000 clienti (qualcuno di essi stipula più di un atto nei 5 anni). Inoltre, il 70% degli atti riguarda la compravendita di abitazioni, mentre il 20% locali commerciali. Le operazioni da eseguire su questo database sono 10, di cui le 2 più frequenti sono le seguenti:

OP1) Stipula di un nuovo atto (frequenza deducibile).

OP2) Stampa annuale di un report con i dati di ciascun cliente ed il totale delle parcelle pagate.

- 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 *Totale Parcelle*. Inoltre, analizzare la generalizzazione ed eliminarla, giustificando la scelta progettuale effettuata.

Esercizio2 (punti 4 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 5 su 30) – Codificare lo schema prodotto nell'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 negli ultimi 5 anni hanno stipulato almeno 2 atti.

Esercizio5 (punti 5 su 30) – Riscrivere la query dell'esercizio 4 usando JDBC. In particolare, preso in input un intero X, estrarre i dati dei clienti che hanno stipulato almeno X atti, con indicazione del numero di atti per ciascuno di essi.