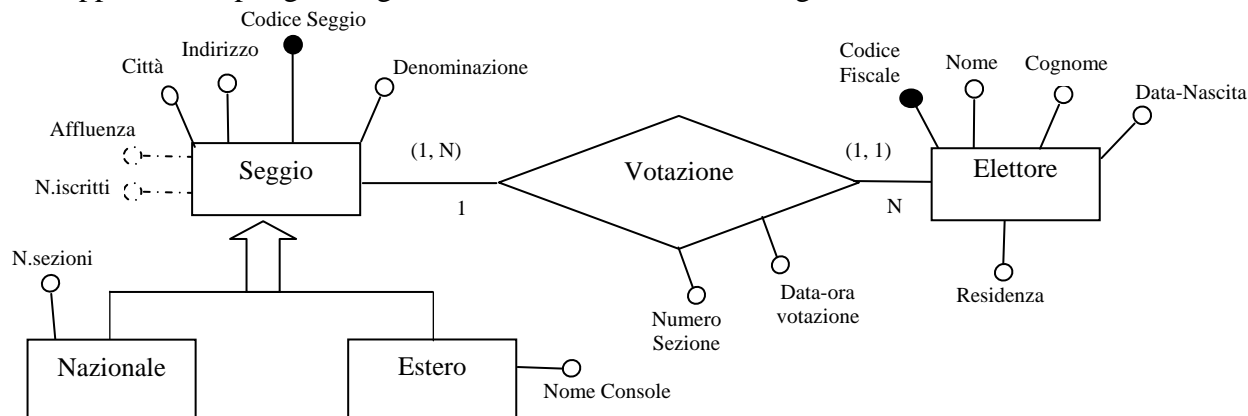


Nome e Cognome:

Matricola/Alias:

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

In virtù di un possibile ricorso alle urne, il ministero degli interni vi ha chiesto di scrivere un'applicazione per gestire gli aventi diritto al voto, incluso gli italiani all'estero:



L'attributo ridondante *Affluenza* indica quanti elettori hanno votato. I votanti sono quelli per cui è indicata la data e l'ora del voto che, per gli italiani all'estero, rappresenta la data e l'ora della spedizione del plico elettorale.

In Italia ci sono circa 40 milioni di elettori, mentre 4 milioni sono quelli che risiedono all'estero. In Italia ci sono 8000 seggi elettorali, per un totale di 40.000 sezioni. All'estero ci sono 200 uffici consolari che gestiscono i plichi elettorali. In Italia ci si aspetta un'affluenza del 75%, mentre all'estero del 25%. Le operazioni da eseguire su questo database sono 10, di cui le 2 più frequenti sono le seguenti:

OP1) Votazione (dai dati sopra si prevedono 31 milioni di voti tra Italia ed estero).

OP2) Stampa finale che mostra la percentuale di votanti per ogni seggio (incluso quelli esteri).

1. **Esercizio1 (punti 9 su 30)** – Sviluppare il carico applicativo (Tavole volumi, operazioni e accessi) e, sulla base dello stesso, ristrutturare lo schema ER, valutando l'opportunità di mantenere gli attributi ridondanti *N. iscritti* ed *Affluenza*. Inoltre, eliminare la generalizzazione giustificando la scelta progettuale effettuata e ridisegnando lo schema ER risultante.

Esercizio2 (punti 5 su 30) – Applicando le regole di mapping allo schema ristrutturato nell'esercizio 1, produrre lo schema logico relazionale, mostrando graficamente chiavi esterne e chiavi primarie.

Esercizio3 (punti 7 su 30) – Codificare in linguaggio SQL l'operazione OP2 dell'esercizio 1.

Esercizio4 (punti 9 su 30) – Scrivere un programma Java attraverso la libreria JDBC per MySQL che, ricevuti in input i dati di un elettore in Italia, effettui l'operazione OP1.

Dopo aver sottomesso questo esercizio in classe, una volta a casa occorre correggere lo stesso e renderlo eseguibile. I file sorgenti, gli eseguibili, ed il dump del database usato per testare il programma andranno messi in un unico file compresso che andrà sottomesso sulla piattaforma entro le ore 14 di lunedì 13/9/2010. Nel file compresso includere anche un file di testo nel quale vengono spiegate le modifiche apportate all'elaborato consegnato in classe al fine di renderlo funzionante.

Sottomettere la versione corretta solo se le modifiche apportate a casa non superano il 40%.