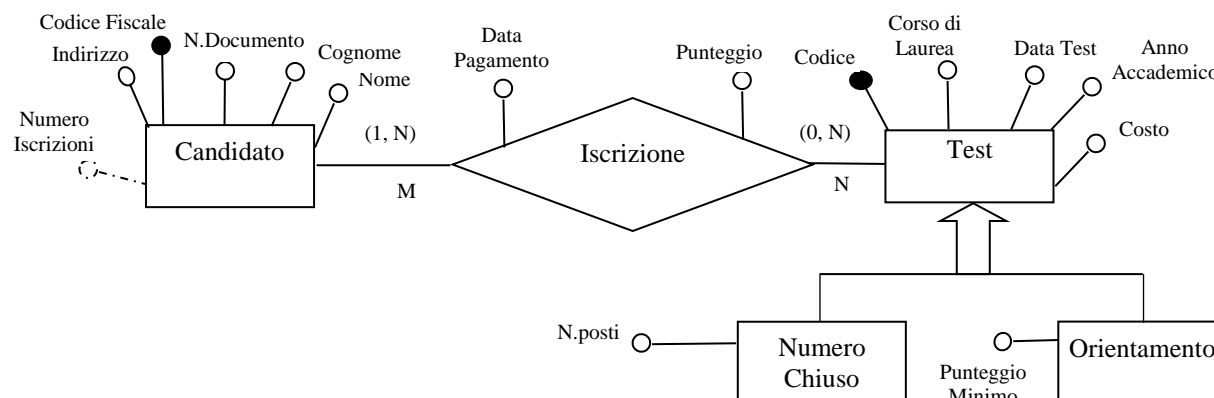


Nome e Cognome:

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 dei dati, relativo ad un'applicazione per la gestione dei dati dei candidati partecipanti ai test di accesso per i vari corsi di laurea dell'Università di Salerno:



Ogni anno ci sono circa 10.000 candidati che si iscrivono ai test, mediamente per due corsi di laurea. L'università organizza test di accesso per 20 corsi di laurea, di cui il 25% sono a numero chiuso. Il restante 75% è costituito da corsi di laurea i cui test di accesso sono solo di orientamento e mirano ad evidenziare le lacune del candidato; nel caso questi riporti un punteggio inferiore ad un minimo prefissato verrà ammesso a frequentare una sorta di anno zero, nel corso del quale vengono impartiti insegnamenti su tematiche propedeutiche alla frequentazione del primo anno. Una volta pubblicate le graduatorie ed esaminati gli eventuali ricorsi, il contenuto del database viene cancellato. Le operazioni da eseguire su questo database sono 10, di cui le 2 più frequenti sono le seguenti:

- OP1) Completamento iscrizione per uno dei test (frequenza annua deducibile dai dati sopra).
 OP2) Ad iscrizioni chiuse, stampa dei dati dei candidati che si sono iscritti ad almeno 3 test.

1. **Esercizio1 (punti 9 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 Iscrizioni*. Inoltre, analizzare la generalizzazione ed eliminarla, giustificando la scelta progettuale effettuata.

Esercizio2 (punti 5 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 7 su 30) – Scrivere una query usando gli operatori minimali dell'Algebra Relazionale per estrarre l'elenco dei corsi di laurea che, alla data della query, non hanno ancora ricevuto iscrizioni.

Esercizio4 (punti 9 su 30) – Scrivere un programma Java attraverso la libreria JDBC per MySQL che legga in input un numero intero positivo N e stampi l'elenco dei corsi di laurea che hanno ricevuto almeno N iscrizioni.

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 11 di lunedì 16/9/2013. 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%.