

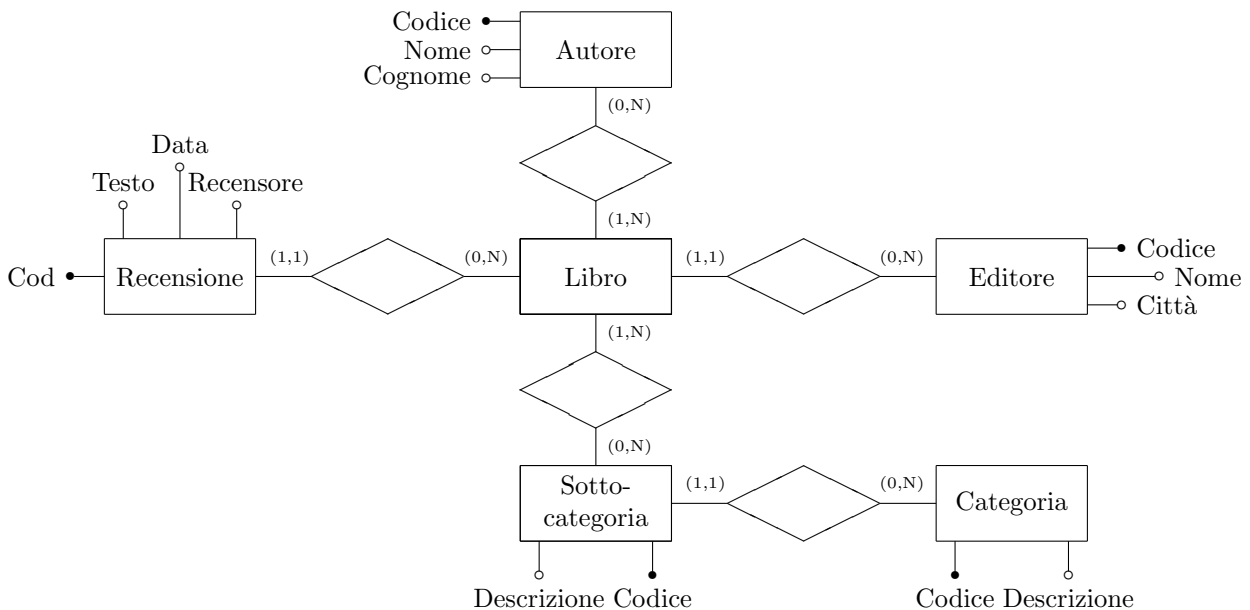
Corso di Basi di dati, secondo modulo
Prova scritta parziale — 4 giugno 2001
Compito A

Tempo a disposizione: un'ora e trenta minuti. Libri e appunti chiusi.

Nota bene: rispondere in modo ordinato, ogni domanda su una pagina diversa, evidenziando il numero della domanda.

Domanda 1 (40%)

Si supponga di voler progettare un sito Web per la vendita di libri via rete, che gestisca le informazioni per mezzo di una base di dati con il seguente schema concettuale, in cui l'entità *Libro* ha gli attributi *ISBN* (che è chiave), *Data*, *Prezzo*, *Descrizione* (un testo di circa 100-200 parole di presentazione), *Indice* (con lunghezza massima 300 parole). Mostrare lo schema logico del sito (e, se lo si ritiene utile, quello concettuale).



Domanda 2 (20%)

Mostrare un diagramma di interazione che descriva il processo di acquisto di un libro per il sito citato nella domanda precedente, assumendo che il pagamento sia gestito da un ulteriore sito.

Domanda 3 (20%)

Illustrare come sia possibile, per mezzo di regole attive, realizzare la gestione di vincoli di integrità referenziale. Supponendo ad esempio un vincolo di riferimento fra l'attributo *B* della relazione $R_1(\underline{A}, B, C)$ e la relazione $R_2(\underline{D}, E)$, mostrare come possano essere impediti inserimenti di ennuple in R_1 con valori di *B* non corrispondenti a chiavi di R_2 e come, a seguito dell'eliminazione di una ennupla di R_2 , possano essere eliminate le ennuple di R_1 che abbiano valori di *B* pari al valore della chiave della ennupla eliminata.

Domanda 4 (20%)

Si supponga che esista una valuta con suddivisioni non centesimali, ad esempio il *denaro*, suddiviso in venti *soldi*. Spiegare perché un sistema di basi di dati a oggetti (object-oriented o object-relational) può essere, per la gestione di valori di tale valuta, più efficace di un tradizionale sistema relazionale. Mostrare, se possibile, esempi di definizioni (in SQL o in OQL o in uno pseudolinguaggio) per il tipo e per alcune funzioni associate, quali la somma e un confronto (ad esempio "maggiore").

Corso di Basi di dati, secondo modulo

Prova scritta parziale — 4 giugno 2001

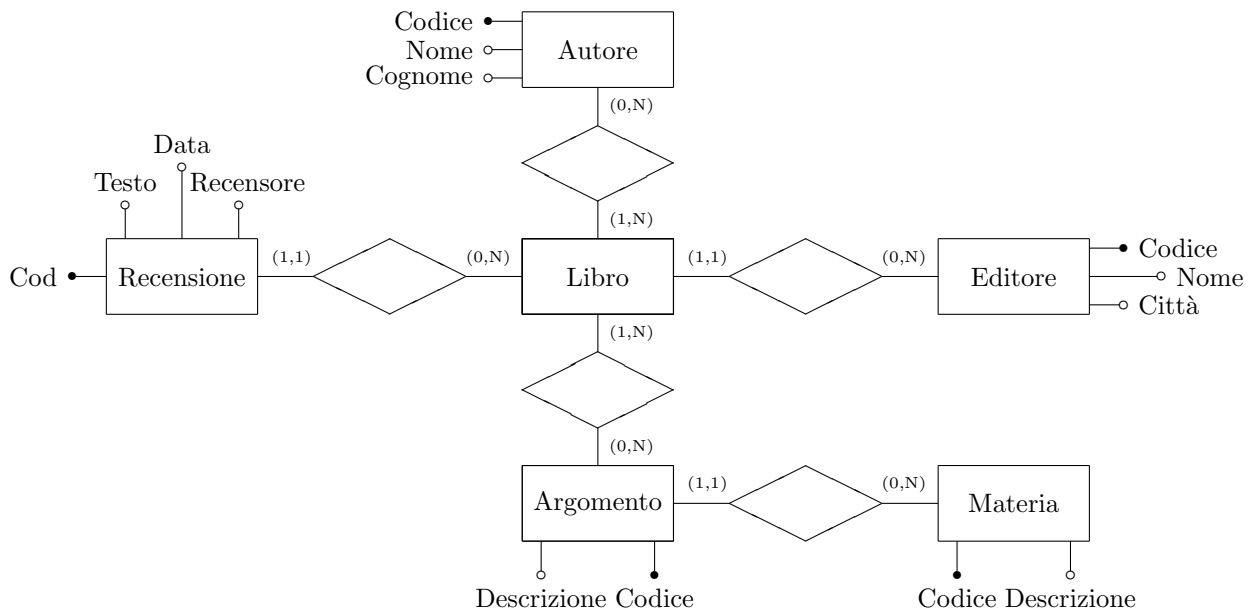
Compito B

Tempo a disposizione: un'ora e trenta minuti. Libri e appunti chiusi.

Nota bene: rispondere in modo ordinato, ogni domanda su una pagina diversa, evidenziando il numero della domanda.

Domanda 1 (40%)

Si supponga di voler progettare un sito Web per la vendita di libri via rete, che gestisca le informazioni per mezzo di una base di dati con il seguente schema concettuale, in cui l'entità *Libro* ha gli attributi *ISBN* (che è chiave), *Data*, *Prezzo*, *Descrizione* (un testo di circa 100-200 parole di presentazione), *Indice* (con lunghezza massima 300 parole). Mostrare lo schema logico del sito (e, se lo si ritiene utile, quello concettuale).



Domanda 2 (20%)

Mostrare un diagramma di interazione che descriva il processo di acquisto di un libro per il sito citato nella domanda precedente, assumendo che il pagamento sia gestito da un ulteriore sito.

Domanda 3 (20%)

Illustrare come sia possibile, per mezzo di regole attive, realizzare la gestione di vincoli di integrità referenziale. Supponendo ad esempio un vincolo di riferimento fra l'attributo *C* della relazione $R_1(\underline{A}, B, C)$ e la relazione $R_2(\underline{K}, E)$, mostrare come possano essere impediti inserimenti di ennuple in R_1 con valori di *C* non corrispondenti a chiavi di R_2 e come, a seguito dell'eliminazione di una ennupla di R_2 , possano essere eliminate le ennuple di R_1 che abbiano valori di *C* pari al valore della chiave della ennupla eliminata.

Domanda 4 (20%)

Si supponga che esista una valuta con suddivisioni non centesimali, ad esempio il *talento*, suddiviso in dodici *soldi*. Spiegare perché un sistema di basi di dati a oggetti (object-oriented o object-relational) può essere, per la gestione di valori di tale valuta, più efficace di un tradizionale sistema relazionale. Mostrare, se possibile, esempi di definizioni (in SQL o in OQL o in uno pseudolinguaggio) per il tipo e per alcune funzioni associate, quali la somma e un confronto (ad esempio "maggiore").