

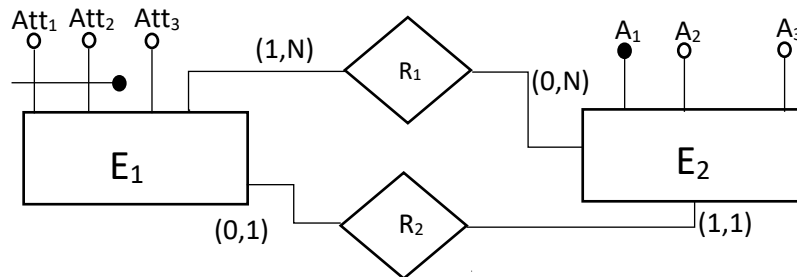
Basi di Dati – Prova d'Esame

25 Settembre 2020

Tempo a disposizione: 1 ora.

ESERCIZIO 1

Sia dato il seguente schema ER logico.



Produrre lo schema relazionale.

ESERCIZIO 2

Sia data la seguente base di dati.

- **CITTA**(id, nome, provincia, cap)
- **CANTIERE**(id, pubblico, città*)
Con vincolo di integrità referenziale tra l'attributo *città* e la relazione CITTA
- **IMPRESA**(p.iva, rag.sociale, via, città*)
Con vincolo di integrità referenziale tra l'attributo *città* e la relazione CITTA
- **PARTECIPA**(cantiere*, impresa*, data_inizio)
con vincolo di integrità referenziale tra l'attributo *impresa* e la relazione IMPRESA e tra l'attributo *cantiere* e la relazione CANTIERE

Parte 1. Le seguenti interrogazioni in algebra relazionale sono valide? Cosa restituisce (se valida) ognuna di esse?

- 1) $\Pi_{rag.sociale, via}((IMPRESA) \bowtie (\sigma_{pubblico=true} CANTIERE))$
- 2) $PARTECIPA - IMPRESA$

Parte 2. Formulare inoltre, in SQL, le seguenti interrogazioni:

- 1) Trovare l'id dei cantieri in cui almeno un'impresa ha iniziato i lavori il 01/02/2020.
- 2) Trovare la partita iva delle imprese che hanno lavorato in *tutti* i cantieri pubblici.

Parte 3.

- 1) Definire un trigger che impedisca che, per lo stesso cantiere, due imprese diverse inizino lo stesso giorno.

ESERCIZIO 3

Si consideri la seguente esecuzione concorrente delle transazioni T1 e T2, e si assuma che il valore di X nella base di dati sia inizialmente pari a 100.

T1	T2
r(X)	
x=x+20	r(X)
	X=X+50
w(Y=5)	
w(X)	
	w(X)
	w(Y=10)

Dire

- qual è il risultato finale di tale esecuzione (i valori finali di X e Y)
- se si tratta di un risultato corretto o meno, motivando l'affermazione