

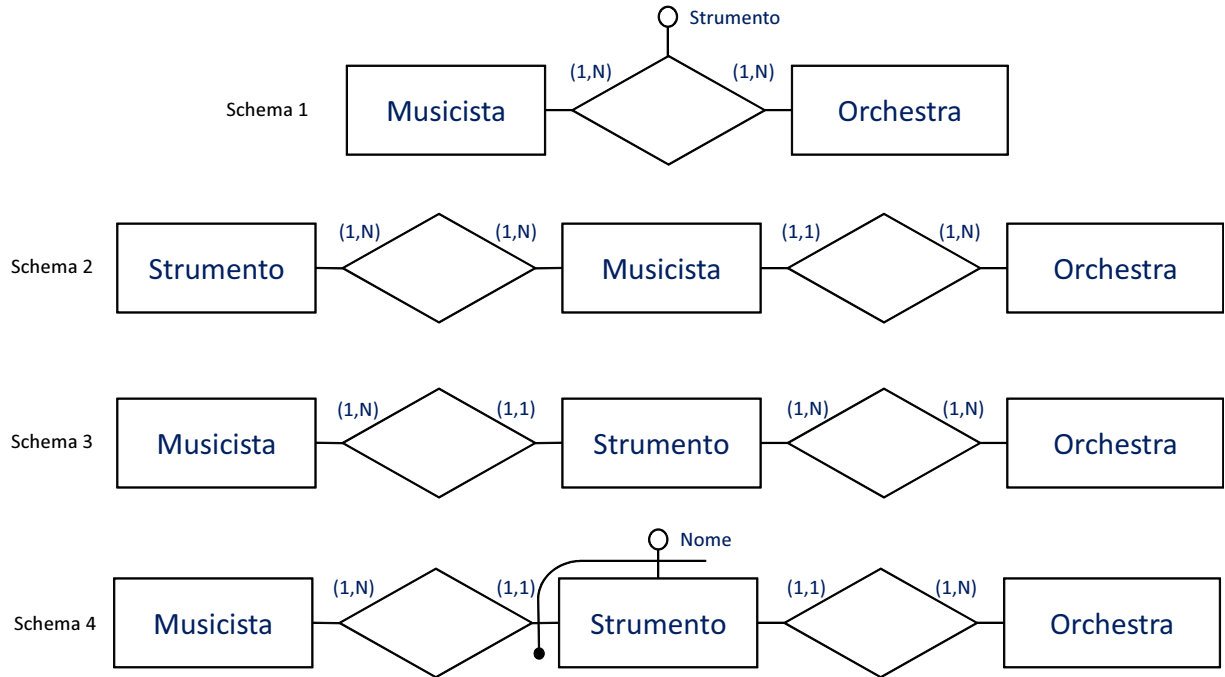
Basi di dati I — 17 gennaio 2013 — Compito A
Tempo a disposizione: un'ora e trenta minuti. Libri chiusi.

Nome: _____ Matricola: _____ Corso di studi: _____

Nota: rispondere sui fogli messi a disposizione, negli spazi disponibili.

Domanda 1 (20%)

Considerare i seguenti schemi E-R:



Indicare se le seguenti affermazioni sono vere o false nei vari schemi **con un SI o un NO** negli spazi della tabella:

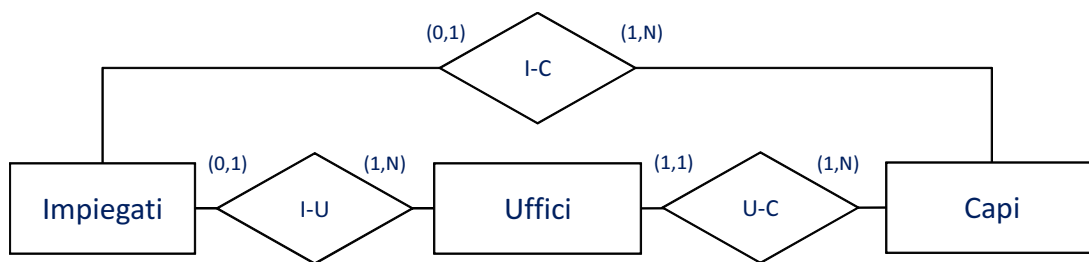
	Schema 1	Schema 2	Schema 3	Schema 4
Un musicista può suonare strumenti diversi nella stessa orchestra.				
In un'orchestra uno strumento può essere suonato da diversi musicisti.				

Domanda 2 (20%)

Con riferimento all'esempio dell'esercizio precedente, definire uno schema ER nel quale si rappresentano i periodi di partecipazione (inizio e fine) di un musicista ad un'orchestra con un certo strumento (che è uno solo in uno specifico periodo, ma può variare in periodi diversi). Un musicista può partecipare in periodi diversi alla stessa orchestra.

Domanda 3 (20%)

Lo schema concettuale seguente rappresenta gli uffici nei quali lavorano gli impiegati e i relativi capiufficio. Nello schema la relazione I-C, che descrive il capo di ciascun impiegato, è ridondante perché può essere derivata dalla entità Uffici e dalle relazioni I-U e U-C.



Valutare se convenga o meno mantenere la ridondanza, tenendo conto del fatto che le cardinalità dei concetti in gioco sono Impiegati = 24.000, Uffici = 2.000, Capi = 1.000, I-U = 24.000, U-C = 2.000, I-C = 24.000 e che le operazioni più importanti sono:

- **Op1**: stampa del nome di un capoufficio e di tutti i suoi dipendenti, con frequenza $f_1 = 2$ a settimana
- **Op2**: inserimento di un impiegato con registrazione dell'ufficio nel quale lavora (che si può assumere esista già), con frequenza $f_2 = 15$ al giorno

Assumere che il costo di una scrittura sia il **triplo** del costo di una lettura e che si lavori 6 giorni alla settimana.

Nome: _____ Matricola: _____

Domanda 4 (40%)

Si consideri il seguente orario di traghetti di una compagnia di navigazione:

Orari	Civitavecchia	Olbia	Palermo
Civitavecchia	-	Numero: 34, Nave: Concordia Costo: [A=88, R=56] 1) Partenza:8,00 - Gi 2) Partenza:17,00 - Fr	Numero: 66, Nave: Titanic Costo: [A=120, R=85] 1) Partenza:7:00 - Gi 2) Partenza:18:00 - Fs
Olbia	Numero: 12, Nave: Concordia Costo: [A=90, R=60] 1) Partenza:13,00 - Gi 2) Partenza:23,00 - Fs	-	Numero: 88, Nave: Andrea Doria Costo: [A=105, R=90] 1) Partenza:20:00 - Gi
Palermo	Numero: 43, Nave: Titanic Costo: [A=120, R=85] 1) Partenza:13:00 - Gi 2) Partenza:24,00 - Fr	Numero: 57, Nave: Andrea Doria Costo: [A=110, R=95] 1) Partenza:11,00 - Gi	-

Legenda: A=adulto, R=ridotto - Gi=giornaliero, Fr=feriale, Fs=festivo

Navi: Concordia=[N.passeggeri: 546, Velocità: 10 nodi], Titanic=[N. passeggeri: 345, Velocità: 15 nodi]

Porti: Civitavecchia=[Banchina=A, Molo=11], Olbia=[Banchina=N, Molo=1], Palermo=[Banchina=F, Molo=3]

Sconti: [Dal 15/01 al 30/04: Adulto=30% - Ridotto: 20%], [Dal 15/10 al 30/11: Adulto=35% - Ridotto: 25%]

Con riferimento alla corrispondente realtà:

- definire uno schema ER che descriva la realtà di interesse; limitarsi agli aspetti che vengono espressamente mostrati; mostrare le cardinalità delle relazioni e gli identificatori delle entità;
- progettare lo schema logico relazionale corrispondente allo schema concettuale definito al punto precedente, discutendo eventuali ristrutturazioni sulla base di ipotesi di carico a scelta; mostrare i vincoli di chiave e di integrità referenziale dello schema logico ottenuto;
- mostrare un'esempio di istanza della base di dati progettata al punto precedente, utilizzando i dati nell'esempio (anche parte di essi, purché si riescano a mostrare gli aspetti significativi).

