

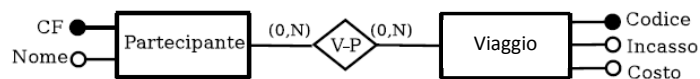
PROGETTAZIONE DI BASI DI DATI
C.d.S. in Informatica e Tecnologie per la Produzione del Software
Docente: dott.ssa Francesca A. Lisi
Prova scritta - 15 Febbraio 2013

1) Definire uno schema E-R che descriva informazioni relative ad una catena di sale cinematografiche, secondo le seguenti specifiche:

- Ogni cinema ha un nome (identificativo), un indirizzo e un numero di telefono, ed è organizzato in più sale;
- Ogni sala ha un codice che la distingue (nell'ambito del cinema), un numero fissato di posti numerati, ed una programmazione giornaliera (quella odierna, senza traccia di quelle passate e future) di proiezioni di film (eventualmente anche diversi);
- Ogni proiezione ha un orario di inizio ed è accessibile previa prenotazione;
- Ogni prenotazione ha un codice identificativo, un nominativo e un insieme di posti;
- Ogni film ha un titolo, un genere, una nazionalità ed uno o più registi (con nome e cognome).

[Si assegnano al più **10 punti** per lo svolgimento corretto di questo esercizio]

2) Si consideri lo schema concettuale sotto riportato relativo ad una agenzia viaggi. Ogni viaggio ha diversi partecipanti e la stessa persona può partecipare a più viaggi. Nello schema l'attributo Incasso è ridondante perché può essere ottenuto moltiplicando il costo del viaggio per il numero di partecipanti.



Valutare se convenga o no mantenere la ridondanza, tenendo conto che le cardinalità dei concetti in gioco sono $|\text{Viaggio}|=20.000$, $|\text{V-P}|=300.000$ e $|\text{Partecipante}|=100.000$, e che le operazioni più importanti sono:

- OP_1 : calcolo dell'incasso di un viaggio, con frequenza $f_1 = 10$ al mese (laddove il mese è fatto di 20 giorni lavorativi).
- OP_2 : inserimento di un partecipante al viaggio, con frequenza $f_2 = 5$ al giorno.

[Si assegnano al più **10 punti** per lo svolgimento corretto di questo esercizio]

3) Si consideri lo schema di base di dati che contiene le seguenti relazioni:

DEPUTATI (Codice, Cognome, Nome, Commissione, Provincia, Collegio)

COLLEGI (Provincia, Numero, Nome)

PROVINCE (Sigla, Nome, Regione)

REGIONI (Codice, Nome)

COMMISSIONI (Numero, Nome, Presidente)

Formulare in algebra relazionale le seguenti interrogazioni:

- a) Trovare nome e cognome dei deputati della commissione Giustizia [2 punti].
- b) Trovare le commissioni in cui partecipano deputati eletti in Puglia [3 punti].
- c) Trovare nome e cognome dei presidenti di commissioni cui partecipa almeno un deputato eletto in Puglia [3 punti].
- d) Trovare le regioni in cui vi sia un solo collegio, indicando nome e cognome del deputato ivi eletto [5 punti].