

Trattamento dell'informazione nell'impresa sez. b
Basi di dati sez. b
Basi di dati SA

Prof. Stefano Ceri

Prova scritta del 24-6-93

Dato il seguente schema relazionale:

AEROPORTO(Città, Nazione, NumPiste)

VOLO(IdVolo, **GiornoSett**, CittaPart, OraPart, CittaArr, OraArr, TipoAereo)

AEREO(**TipoAereo**, NumPasseggeri, QtaMerci)

Scrivere in SQL le interrogazioni seguenti:

1. (5pt.) Determinare quanti voli internazionali partono da Milano di giovedì.
2. (5pt.) Determinare gli aeroporti italiani che hanno solo voli interni.
3. (5pt.) Determinare per ogni aeroporto italiano il massimo numero di passeggeri che possono arrivare direttamente dalla Francia di giovedì.

4. (10pt.) Realizzare uno schema ER relativo alla seguente descrizione:

Si vuole realizzare una base di dati per la comunità scientifica di ricerca paleontologica. Si devono memorizzare i dati riguardanti i reperti fossili di vertebrati custoditi dai musei. I reperti sono caratterizzati dal luogo e dall'anno di ritrovamento, dal ricercatore responsabile della scoperta, dal museo e dalla sala in cui è custodito e dalla specie presunta di appartenenza. Ogni reperto può essere attribuito a diverse specie, con diverso grado di probabilità. Ad ogni specie possono essere associati più nomi, qualora diversi ricercatori abbiano fornito lo stesso nome a specie diverse: in tal caso il nome ufficiale è il nome più vecchio. I musei sono caratterizzati dalle sale, dai loro ricercatori, dal loro direttore (che può essere un paleontologo o un ricercatore di altra materia).

Si ricorda che lo schema concettuale deve comprendere l'indicazione delle cardinalità di relazioni ed attributi, e degli identificatori di tutte le entità.

5. (5pt.) Costruire lo schema logico relazionale corrispondente allo schema ER prodotto come risposta al problema precedente. Quando si pongono alternative progettuali, indicare (a parole) le vostre assunzioni circa le operazioni prevalenti nella base di dati.

Parte orale (solo per gli studenti del corso: “Trattamento B”.)

1. (7.5pt) SISTEMI OPERATIVI

Descrivere brevemente l'interprete comandi del sistema operativo UNIX.

2. (7.5pt) SISTEMI TRANSAZIONALI

Cos'è la “finestra di incertezza” del protocollo di commit a due fasi? Discutere brevemente le motivazioni che spingono a limitarne la durata.

3. (7.5pt) INGEGNERIA DEL SOFTWARE

Illustrare brevemente le relazioni esistenti tra correttezza, affidabilità e robustezza.

4. (7.5pt) STRUTTURE DATI

Descrivere il progetto di un archivio sequenziale con indice sparso che contenga un milione di registrazioni; supponendo che l'indice di accesso sia binario ed abbia n livelli, determinare il tempo medio di accesso a ciascuna registrazione in funzione di n (supponendo che ciascun accesso ad una registrazione sia dell'archivio sia dell'indice abbia costo unitario).