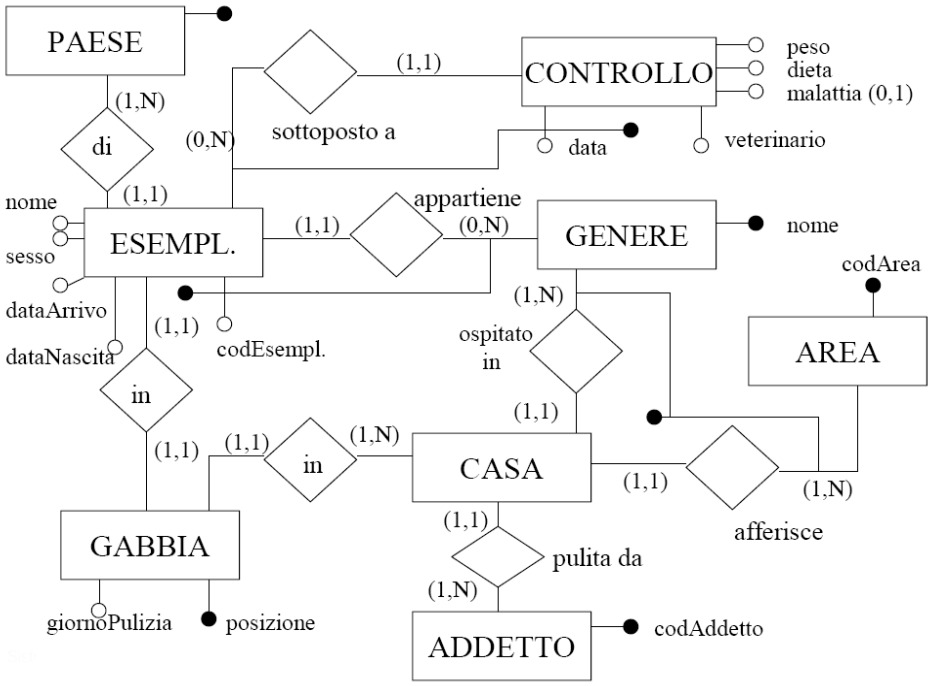
Compito Sistemi Informativi LS. Tempo concesso : 90 minuti **12 Settembre 2007**

Nome: _____ Cognome: _____ Matricola: _____

Esercizio 1

Dato il seguente schema E/R operazionale si individui un ***fatto*** di interesse si definisca la struttura relazionale dello ***snowflake*** relativo, mostrando i passi dell'***attribute tree*** e del ***fact scheme***.



Svolgimento

Compito Sistemi Informativi LS. Tempo concesso : 90 minuti **12 Settembre 2007** **Matricola: _____**

Compito Sistemi Informativi LS. Tempo concesso : 90 minuti **12 Settembre 2007** **Matricola: _____**

Esercizio 2

E' data la query:

```
SELECT COMPAGNIA.nome, VOLO.partenza, VOLO.destinazione
FROM COMPAGNIA, VOLO
WHERE COMPAGNIA.cod = VOLO.codCompagnia
AND VOLO.partenza = 'Roma'
AND COMPAGNIA.nazione = 'Olanda'
```

sulle relazioni:

COMPAGNIA(<u>cod</u>, nome, aeroporto_principale, nazione)
VOLO(<u>numVolo</u>, <u>codCompagnia</u>:COMPAGNIA, partenza, destinazione)

Nell'ipotesi che:

$NP_{COM} = 160$ $NT_{COM} = 500$
$NP_{VOL} = 550$ $NT_{VOL} = 150000$
$NK_{Partenza} = 400$ $NK_{nazione} = 40$

e sapendo che su COMPAGNIA.cod è costruito un indice clustered con $NL_{cod} = 10$ e $h = 2$

1) Si calcoli il numero di ***tuple attese*** della query
2) Si determini il miglior ***piano d'accesso*** per la risoluzione della query fra i due seguenti:

1. nested-loop con relazione interna VOLO
2. nested-loop con relazione interna COMPAGNIA

Svolgimento

Compito Sistemi Informativi LS. Tempo concesso : 90 minuti **12 Settembre 2007** **Matricola: _____**

Compito Sistemi Informativi LS. Tempo concesso : 90 minuti **12 Settembre 2007** **Matricola: _____**

Esercizio 3

Dato il seguente schema relazionale:

SOCIO (tesserino, nome, indirizzo, città, età, telefono, dataIscrizione)
CORSO(codCorso, nome, descrizione, dataInizio, numeroIscritti)
ISCRIZIONE (tesserino: SOCIO, codCorso: CORSO)

1. Scrivere la ***stored procedure*** che visualizza i corsi (nome, descrizione) che non hanno nessun iscritto.
2. Creare un ***trigger*** che tiene aggiornato il dato derivato "numeroIscritti". A fronte dell'inserimento di un nuovo iscritto incrementa il campo numeroIscritti del relativo corso.

Svolgimento

Compito Sistemi Informativi LS. Tempo concesso : 90 minuti **12 Settembre 2007** **Matricola: _____**

Compito Sistemi Informativi LS. Tempo concesso : 90 minuti **12 Settembre 2007** **Matricola: _____**

Esercizio 4

Un B-tree di ordine g=2 (senza gestione dell'overflow) è costruito inserendo, in successione, le chiavi 11, 12, 13, 15, 100, 60, 39,38, 70, 72, 47, 81, 96, 1, 5, 6. Disegnare l'albero al termine dell'inserimento.

Svolgimento

Compito Sistemi Informativi LS. Tempo concesso : 90 minuti **12 Settembre 2007** **Matricola: _____**