

Laboratorio di Basi di Dati Matricola: Appello del 26/02/2009 (100 minuti) Nome e cognome: Service: ESAMESI_SRVORACLE Login: esame___ Password: _____	FILA A
--	------------------

1) Il MIUR utilizza il seguente database per verificare la consistenza dei progetti di ricerca presentati annualmente per le diverse tipologie di progetto (es. PRIN, FIRB, 7FP).

TIPI_PROGETTI (Tipologia, MinU, MaxU, EtaMaxResponsabile)

PROGETTI(ID, Nome, Tipologia:TIPI_PROGETTI, CostoAttrezzature, CostoMissioni, CostoVarie)

UNITA(ID, Progetto:PROGETTI, Nome)

COMPOSIZIONE(ID:ID:UNITA, Prog:Progetto:UNITA, Ricercatore:RICERCATORI, MesiUomo, ResponsabileSiNo)

RICERCATORI(ID, Qualifica, StipendioAnnuo, Eta)

a) Si definisca la base di dati su ORACLE

b) Si scriva la procedura ConsistenzaEconomica(TipologiaProgetto) che evidenzia quali dei progetti presentati per una certa tipologia non rispettano i criteri economici elencati di seguito. Oltre al codice del progetto dovrà essere mostrato a video anche il criterio economico non rispettato:

- o Il numero di unità che partecipano al progetto deve rientrare tra il minimo e il massimo per quella tipologia di progetto (attributi MinU e MaxU della relazione TIPI_PROGETTI)
- o L'età massima del responsabile di ogni unità deve essere minore o uguale a quella indicata per quella tipologia di progetto (attributi EtaMaxResponsabile della relazione TIPI_PROGETTI)
- o Il costo dei ricercatori non deve superare il 60% del costo complessivo del progetto

Il costo di ogni ricercatore all'interno del progetto si calcola in base alla seguente formula:

$$\text{CostoRic} = (\text{StipendioAnnuo} / 11) * \text{MesiUomo}$$

2) Utilizzando il database TPCD, si disegni l'albero di esecuzione proposto da ORACLE e si calcoli il costo di accesso della seguente query :

```
select  L_ORDERKEY, SUM(L_QUANTITY)
from    LINEITEM, TIME T1, TIME T2
WHERE  L_RECEIPTDATE=T1.T_TIMEKEY and L_COMMITDATE=T2.T_TIMEKEY
      AND T1.T_MONTH=T2.T_MONTH and T1.T_YEAR=1996
GROUP BY L_ORDERKEY;
```

Si facciano le seguenti assunzioni e si estraggano dal DB eventuali dati mancanti:

$D = 4096$ byte $\text{len}(P) = \text{len}(K) = 4$ byte $NB = 101$ $u = 0.69$

Si assumo inoltre che ORACLE non applichi proiezioni sui risultati intermedi, che tutte le relazioni siano ordinate sulla base della chiave primaria e che il nome di tutte le nazioni sia distinto.

