

| | |
|--|------------------|
| Laboratorio di Basi di Dati Matricola: Appello del 03/07/2008 (100 minuti) Nome e cognome: Service: ESAMESI_SRVORACLE Login: esame__ Password: _____ | FILA A |
|--|------------------|

1) Il comune di Forlì premia la raccolta differenziata dei cittadini con un bonus proporzionale alla quantità di materie di scarto (Plastica, Vetro e Carta) che questi consegnano alla discarica comunale. A tal fine il Comune ha predisposto il seguente DB

UTENTI(ID, Nome, Cognome, Zona)

MATERIA(ID, Nome, CompensaPeso)

CONSEGNE(Utente:UTENTI, Materia:MATERIE, Data, Peso)

a) Si definisca la base di dati su ORACLE

b) Si scriva la procedura **CalcolaBonus**(Da, A) che, dato un intervallo temporale, restituisce a video per ogni cittadino il valore del bonus. Quest'ultimo è calcolato nel seguente modo:

Per ogni cittadino si calcola il peso compensato consegnato nel periodo. Tale peso si ottiene come somma pesata delle consegne fatte nel periodo. Il peso da utilizzare per le diverse materie è memorizzato nel campo **CompensaPeso**. Per esempio, supponendo che il fattore di compensazione per la Carta sia 1.4 e per il Vetro 0.7, un cittadino che abbia consegnato rispettivamente 5kg di carta e 12 kg di vetro, il peso totale compensato sarà pari a $5 * 1.4 + 12 * 0.7 = 15.4$ Kg compensati.

Il peso compensato viene valutato diversamente in funzione della zona in cui il cittadino vive. I valori di compensazione in questo caso sono statici e pari a 1.2 se **Zona** ='Centro' ; 1 se **Zona** ='Periferia'; 1.5 se **Zona** ='Campagna'. Quindi per esempio i 15.4 Kg compensati saranno valutati 15.4 € per chi abita in periferia e 18.48 € per chi abita in centro.

2) Utilizzando il database TPCD, si disegni l'albero di esecuzione proposto da ORACLE e si calcoli il costo di accesso della query che fornisce in output il numero di fornitori che hanno fornito parti il cui tipo comincia con STANDARD

```
select distinct(S_NAME)
from SUPPLIER, PART,LINEITEM
where S_SUPPKEY=L_SUPPKEY AND
      P_PARTKEY=L_PARTKEY AND P_TYPE LIKE 'STANDARD%';
```

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 assuma inoltre che ORACLE non applichi proiezioni sui risultati intermedi, che tutte le relazioni siano ordinate sulla base della chiave primaria, che il nome dei fornitori sia distinto. Si desuma infine la selettività del predicato su P_TYPE in base all'effettiva cardinalità dei dati.

