

Laboratorio di Basi di Dati Appello del 24/02/2011 (100 minuti) Service: ESAMESI_SI-ORACLESRV01	Matricola: Nome e cognome: Login: esame___ Password: _____	FILA A
---	--	------------------

1) Per eliminare i chili di soprappeso accumulati durante le festività natalizie il sito BeneEssere mette a disposizione un servizio, basato sul seguente DB, per generare diete equilibrate.

ALIMENTI(ID, Nome, Tipo, CalGr)

PIETANZE(ID, Nome, Pasto, MaxRip)

COMPOSIZIONE(ID1:ALIMENTI, ID2:PIETANZE, QtaGr)

UTENTI(ID, Nome)

DIETA(Utente:UTENTI, Pietanza:PIETANZE, Giorno, Pasto)

a) Si definisca la base di dati su ORACLE

b) Si scriva la procedura **GeneraDieta**(MaxCal, AlimentoNocivo, Utente) che compila la relazione DIETA costruendo una dieta settimanale che rispetta il fabbisogno calorico giornaliero e che non comprende pietanze che contengono l'alimento nocivo. Per ogni giorno devono essere previsti tre pasti (colazione, pranzo e cena). La dieta è calcolata in base alle seguenti regole:

- Ogni pietanza è adatta a un pasto diverso, questa informazione è specificata dall'attributo Pasto che può assumere i valori (colazione, pranzo e cena).
- Le calorie giornaliere devono essere suddivise sui tre pasti in base alla regola 30%-50%-20%. Ossia le calorie assunte a colazione non possono superare il 30% del fabbisogno giornaliero (MaxCal), ecc.
- Per ogni pasto e per ogni giorno della settimana si inseriscono nella dieta le pietanza più caloriche disponibili purché rispettino il vincolo espresso dalla regola precedente. Quindi se MaxCal=2000, l'insieme delle pietanze mangiate a colazione in un giorno dovranno avere un apporto calorico il più vicino possibile, ma non superiore, alle 600 calorie. Un pasto può comprendere più pietanze. Si faccia attenzione ad escludere le pietanze che contengono l'alimento nocivo (AlimentoNocivo).

Una pietanza può essere ripetuta nella dieta settimanale per un numero massimo di volte pari a MaxRip.

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 tempo medio di consegna al cliente 'Customer#000000016'.

```
select L_PARTKEY,AVG(L_RECEIPTDATE-O_ORDERDATE)
from ORDERS,LINEITEM,CUSTOMER
where L_ORDERKEY=O_ORDERKEY and O_CUSTKEY=C_CUSTKEY and
C_NAME='Customer#000000016'
group by L_PARTKEY;
```

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 e che il nome di tutte le nazioni sia distinto.

