

Laboratorio di Basi di Dati	Matricola:	FILA A
Appello del 10/11/2014 (100 minuti)	Nome e cognome:	
Service:	Login: esame__ Password: _____	
<input type="radio"/> Oracle8i	ESAMESI_SI-ORACLESRV01	
<input type="radio"/> Oracle11g	ESAMESI_SI-ORACLE-11.csr.unibo.it	

1) Il sistema automatico di prenotazione dei posti di TicketTwo si basa sul seguente database.

EVENTI(ID, Titolo, Data, Struttura:STRUTTURE, Tipologia, DisponibilitàResiduaPosti)

STRUTTURE(IDStruttura, Indirizzo, Tipo, CapienzaTotale)

DISPONIBILITA(Evento:EVENTI, Fila, NumPoltronaIniziale, NumPosti)

Per ogni evento gestito da TicketTwo si memorizza la struttura in cui l'evento si svolgerà e le disponibilità dei biglietti. Queste ultime sono memorizzate come gruppi di posti liberi contigui. Quindi la tupla di **DISPONIBILITA** con valori (1, 2, 10, 5) indica che per l'evento 1, nella fila 2 c'è un gruppo di 5 posti liberi contigui a partire dalla poltrona 10. Per semplicità si assuma che non possono esistere due gruppi di posti contigui consecutivi. Per esempio non sono ammesse le tuple (1, 2, 10, **5**), (1, 2, 15, **3**). La precedente disponibilità sarebbe memorizzata come (1, 2, 10, **8**)

a) Si definisca la base di dati su ORACLE.

b) Si scriva la procedura Prenota(vIDEvento, vNumPosti) che prenota vNumPosti posti contigui per l'evento vIDEvento. La scelta del gruppo di posti da prenotare è basata sulle seguenti regole:

- I posti devono necessariamente essere contigui (quindi NumPosti >= vNumPosti)
- Sono da preferire i posti più vicini al palco (valore del campo Fila basso)
- A parità di fila va preferito uno slot composto dall'esatto numero di posti richiesto. Nel caso questo non esista va prenotato lo slot con dimensione massima (*politica worst-fit*)

Se non esistono vNumPosti posti contigui disponibili l'informazione viene riportata a video altrimenti vengono aggiornate le relazioni **DISPONIBILITA** ed **EVENTI**

ATTENZIONE: Nel caso in cui i campi Nome, Cognome e Login non siano compilati in modo leggibile il compito non sarà corretto

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 P_BRAND, AVG(PS_SUPPLYCOST)
from PART, PARTSUPP
where P_PARTKEY=PS_PARTKEY
and P_TYPE='LARGE BRUSHED COPPER'
group by P_BRAND
order by 2;
```

ATTENZIONE
riportare le stringhe di
selezione rispettando
maiuscole/minuscole

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 e che non esegua operazioni in pipeline.

Laboratorio di Basi di Dati		Matricola:	FILA B
Appello del 10/11/2014 (100 minuti)		Nome e cognome:	
Service:		Login: esame__	Password: _____
<input type="radio"/> Oracle8i	ESAMESI_SI-ORACLESRV01		
<input type="radio"/> Oracle11g	ESAMESI_SI-ORACLE-11.csr.unibo.it		

1) Il provider di risorse Hardware-As-A-Service GreenForest mantiene su un database la disponibilità delle risorse HW che può allocare.

DATACENTER(ID, Nome, Continente)

DISPONIBILITA(DataCenter:DATACENTER, Cluster, DataOraDa, DataOraA, NumCPU)

La tupla di **DISPONIBILITA** (1, 2, 10/11/2014:00:00, 10/11/2014:14:00, 5) indica che presso il cluster 2 del datacenter 1 sono disponibili NumCPU CPU nella fascia oraria [00:00 – 14:00] del 10 novembre 2014. Per semplicità si assuma che non possono esistere due disponibilità consecutive. Per esempio non sono ammesse le tuple

(1, 2, 10/11/2014:**00:00**, 10/11/2014:**14:00**, 5), (1, 2, 10/11/2014:**14:00**, 10/11/2014:**17:00**, 5). La precedente disponibilità sarebbe memorizzata come (1, 2, 10/11/2014:**00:00**, 10/11/2014:**17:00**, 5)

(1, 2, 10/11/2014:00:00, 10/11/2014:14:00, **5**), (1, 2, 10/11/2014:00:00, 10/11/2014:14:00, **3**). La precedente disponibilità sarebbe memorizzata come (1, 2, 10/11/2014:00:00, 10/11/2014:14:00, **8**).

a) Si definisca la base di dati su ORACLE.

b) Si scriva la procedura Prenota(vContinente, vNumCPU, vDataOraDa, vDataOraA) che prenota vNumCPU CPU dello stesso cluster in uno dei data center siti in vContinente. La scelta delle CPU da prenotare è basata sulle seguenti regole:

- Le CPU devono necessariamente appartenere allo stesso cluster (quindi NumCPU >= vNumCPU) e devono essere disponibili per tutto l'intervallo temporale richiesto
- Sono da preferire i cluster più nuovi (valore del campo Cluster basso)
- A parità di cluster va preferita uno slot con l'esatto numero di CPU. Nel caso questo non esista va prenotato lo slot con il massimo numero di CPU (*politica worst-fit*)

Se non esistono vNumCPU disponibili nello stesso cluster e per l'intervallo temporale richiesto l'informazione viene riportata a video altrimenti viene aggiornata la relazione **DISPONIBILITA**

ATTENZIONE: Nel caso in cui i campi Nome, Cognome e Login non siano compilati in modo leggibile il compito non sarà corretto

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 P_BRAND, AVG(PS_SUPPLYCOST)
from PART, PARTSUPP
where P_PARTKEY=PS_PARTKEY
and P_TYPE='ECONOMY ANODIZED TIN'
group by P_BRAND;
```

ATTENZIONE
riportare le stringhe di
selezione rispettando
maiuscole/minuscole

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 e che non esegua operazioni in pipeline.