

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

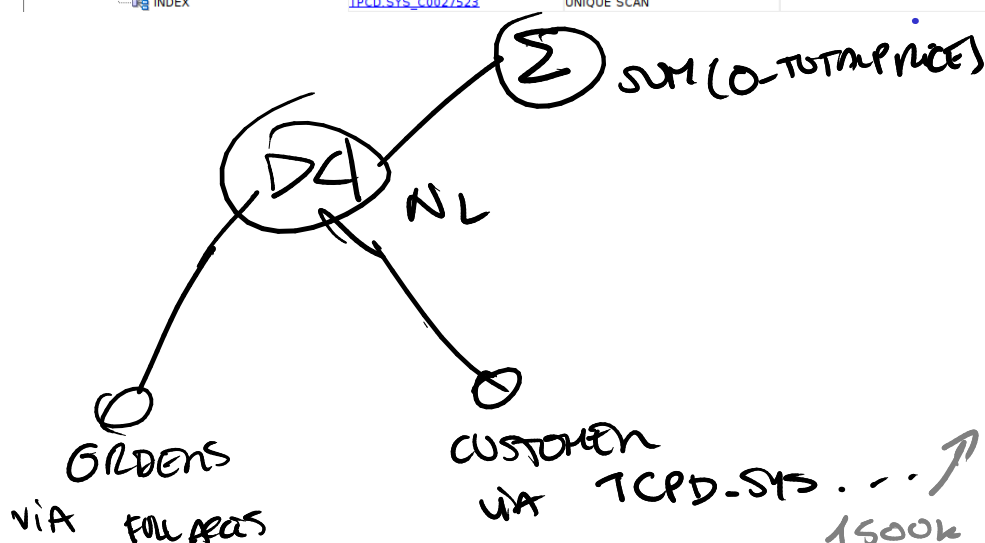
```
select sum(O_TOTALPRICE)
from TPCD.ORDERS, TPCD.CUSTOMER
WHERE O_CUSTKEY=C_CUSTKEY AND O_ORDERSTATUS='F'
      AND C_MKTSEGMENT in ('FURNITURE','AUTOMOBILE')
GROUP BY C_NATIONKEY;
```

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.

OPERATION	OBJECT_NAME	OPTIONS	CARDINALITY	COST
SELECT STATEMENT			25	505188
SORT		GROUP BY	25	505188
NESTED LOOPS			268732	503546
TABLE ACCESS	TPCD.ORDERS	FULL	500000	3546
TABLE ACCESS	TPCD.CUSTOMER	BY INDEX ROWID	1	1
INDEX	TPCD.SYS_C0027523	UNIQUE SCAN	1	1



$$NT_c = \frac{2}{5} \cdot 150K = 60K$$

$$\frac{NT(NL)}{NPN} < \frac{NT(S)}{NPCS}$$

$\frac{1500K}{56259} < \frac{18}{18}$
 $27 < 18$

Nested loop: loop on Orders

$$1500K + 500K \cdot \text{COST}(\text{CUSTOMER}) = 125$$

$$1 + \left[\frac{1}{NPN} \cdot NL \right] + \left[\text{sel}(\text{pred}) \cdot NPC \right]$$

$\hookrightarrow 1$ $\hookrightarrow 150K$ $\hookrightarrow \frac{1}{150K}$ $\hookrightarrow 8639$

= (3)

$$\Delta L_{\text{avg}} = 1500n + 500n \cdot 3 = 3M$$