

```

(vPrezzoMin number, vPrezzoMax number, vCitta varchar2) IS

cursor curRist IS
select (f_prezzoListino * f_percSconto) as prezzoScontato,
       f_IDRist, f_IDOfferta, r_rating
from ristorante, offerte
where r_IDRist=f_IDRist and r_citta = vCitta and f_dataScadenza>=sysdate;

score number(1,2);
scorePrezzo number(1,2);

BEGIN

for rist in curRist loop

    if rist.prezzoScontato >= vPrezzoMin AND rist.prezzoScontato<=vPrezzoMax
    then
        scorePrezzo:=(vPrezzoMax - rist.prezzoScontato)/(vPrezzoMax-vPrezzoMin);
    else
        scorePrezzo:=-0.5;
    end if;

    score:=rist.r_rating+scorePrezzo;

    insert into ordine values(rist.f_IDRist,rist.f_IDOfferta,score);
end loop;
END;

```

```

explain plan for
select C_CUSTKEY, C_NAME, count(*)
from CUSTOMER, ORDERS
where C_CUSTKEY=O_CUSTKEY
group by C_CUSTKEY, C_NAME
having sum(O_TOTALPRICE) > 700000;
@?/RDBMS/ADMIN/UTLXPLS;

```

Operation	Name	Rows	Bytes	Cost	Pstart	Pstop
SELECT STATEMENT		2	70	145016		
FILTER						
SORT GROUP BY		2	70	145016		
MERGE JOIN		1M	50M	51753		
TABLE ACCESS BY INDEX	CUSTOMER	150K	3M	826		
INDEX FULL SCAN	SYS_C0094	150K		26		
SORT JOIN		1M	15M	43780		
TABLE ACCESS FULL	ORDERS	1M	15M	7147		

$$NP_O = \lceil 1.500.000 \times 106 / (4096 \times 0,69) \rceil = 56.259$$

$$NP_C = \lceil 150.000 \times 158 / (4096 \times 0,69) \rceil = 8.386$$

$$\text{Sort}(\text{ORDERS}) = 2 \times 56.259 \times (\lceil \log_{100} 56.259 \rceil + 1) = 2 \times 56.259 \times 4 = 450.072$$

Oracle esegue un accesso full all'indice per evitare l'ordinamento. In realtà la tabella CUSTOMER è già ordinata sul campo chiave. Di seguito, coerentemente con il comportamento di ORACLE assumeremo la tabella non ordinata ma si accetterà come esatta anche la soluzione con tabella ordinata

$$NL_{C_CUSTKEY} = \lceil (150.000 \times 4 + 150.000 \times 4) / (4.096 \times 0,69) \rceil = 425$$

Costo di accesso all'indice assumendo la tabella NON ordinata

$$1 + 425 + 150.000 \times \Phi(1, 8.386) = 1 + 425 + 150.000 = 150.426$$

$$\text{Costo}(\text{Sort-Merge}_{O-C}) = 450.072 + 56.259 + 150.426 = \mathbf{656.757}$$

$$NT_{O+C} = 1.500.000$$

$$NP_{O+C} = \lceil 1.500.000 \times (106+158) / (4096 \times 0,69) \rceil = 140.116$$

$$\text{Costo}(\text{GBC}_{C_CUSTKEY, C_NAME}) = 2 \times 140.116 \times (\lceil \log_{100} 140.116 \rceil + 1) = 8 \times 140.116 = 1.120.928$$

$NT_{GB} = 150.000$ (siamo sicuri della cardinalità perchè non è stato applicato alcun filtro)

$$NP_{GB} = \lceil 150.000 \times (25+4+4) / (4096 \times 0,69) \rceil = \mathbf{1.752}$$

L'esecuzione della clausola HAVING richiede di leggere la tabella risultato del group-by per eseguire il filtraggio

$$\mathbf{\text{Costo totale} = 656.757 + 1.120.928 + 1.752 = 1.779.437}$$