

```

CREATE OR REPLACE PROCEDURE LASTMINUTE(p_Posti partenze.p_numpostidisponibili%TYPE,
                                         p_CostoMax viaggi.v_costo%TYPE,
                                         p_Nazione destinazioni.d_nazione%TYPE,
                                         p_LivDifficolta viaggi.v_livdifficolta%TYPE )
is
  cursor partenze_valide is
    select p_codv, p_dal, d_nazione, d_continente, v_livdifficolta
    from destinazioni, viaggi, partenze
    where d_codd = v_codd
    and v_codv = p_codv
    and p_numpostidisponibili >= p_Posti
    and p_CostoMax <= (v_costo * (1 - p_percScontoLastMinute / 100));

  punteggio viaggi.v_livdifficolta%TYPE;
  continente destinazioni.d_continente%TYPE;
begin

  select distinct d_continente into continente
  from destinazioni
  where d_nazione=p_Nazione;

  for partenza in partenze_valide loop
    if (p_nazione = partenza.d_nazione) then
      punteggio := 10;
    elsif (continente = partenza.d_continente) then
      punteggio := 5;
    else
      punteggio := 0;
    end if;
    punteggio := punteggio + abs(p_livDifficolta - partenza.v_livdifficolta);
    insert into output(o_codv, o_dal, o_punteggio)
      values (partenza.p_codv, partenza.p_dal, punteggio);
  end loop;
end;

```

```

explain plan for select count(distinct O_orderkey)
from ORDERS,LINEITEM
where O_ORDERKEY=L_ORDERKEY and L_RECEIPTDATE > L_COMMITDATE;

```

@?/RDBMS/ADMIN/UTLXPLS

Plan Table

Operation	Name	Rows	Bytes	Cost	Pstart	Pstop
SELECT STATEMENT		1	25	139321		
SORT GROUP BY		1	25			
MERGE JOIN		3M	72M	139321		
TABLE ACCESS BY INDEX R	ORDERS	1M	12M	826		
INDEX FULL SCAN	SYS_C00981	1M		26		
SORT JOIN		3M	46M	108066		
TABLE ACCESS FULL	LINEITEM	3M	46M	30429		

$$NP_{LI} = \lceil 6.001.215 \times 113 / (4096 \times 0,69) \rceil = 239.944$$

$$NP_{ORDERS} = \lceil 1.500.000 \times 106 / (4096 \times 0,69) \rceil = 56.259$$

$$Sel(L_RECEIPTDATE > L_COMMITDATE) = 1/2$$

$$NL_{ORDERS(O_ORDERKEY)} = \lceil (1.500.000 \times 4 + 1.500.000 \times 4) / (4096 \times 0,69) \rceil = 4.246$$

Costo di accesso a LI = **239.944**

Tuple residue LI = $6.001.215 \times 1/2 = 3.000.608$

$$NP_{LI'} = \lceil 3.000.608 \times 113 / (4096 \times 0,69) \rceil = 119.972$$

$$Sort(LI') = 2 \times 119.972 \times (\lceil \log_{100} 1.188 \rceil + 1) = 239.944 \times (2 + 1) = \mathbf{719.832} \text{ (standard pipeline)}$$

$$Sort(LI') = 119.972 + 2 \times 119.972 \times (\lceil \log_{100} 1.188 \rceil) = 239.944 \times (2 + 1) = \mathbf{599.860} \text{ (con pipeline)}$$

$$\begin{aligned} \text{Costo di accesso a ORDERS} &= 2 - 1 + 4.246 + 1.500.000 \times \Phi(1, 56.259) \\ &= 1 + 4.246 + 1.500.000 = \mathbf{1.504.247} \end{aligned}$$

$$\text{Costo del Join } NP_{LI'} + NP_{ORDERS} = 119.972 + 56.259 = \mathbf{176.231}$$

$$NP_{LI'+ORDERS} = \lceil 3.000.608 \times (113+106) / (4096 \times 0,69) \rceil = 232.512 \qquad 155.008$$

$$\text{Group by (LI'+ORDERS)} = 2 * 232.512 * (\lceil \log_{100} 2.303 \rceil + 1) = 465.024 \times (2 + 1) = \mathbf{1.395.072}$$

$$\text{Costo finale} = 239.944 + 719.832 + 1.504.247 + 176.231 + 1.395.072 = \mathbf{4.035.326}$$