

Paula Alexandrescu
Grupa 132

Laborator BD

Tema 2

Exercițiul 1

```
SELECT j.job_title as Job_AP, j.min_salary as Minim_Salariu_AP, j.max_salary as Maxim_Salariu_AP,  
e.last_name as Nume_AP, e.first_name as  
Prenume_AP, d.department_id as ID_Departament_AP, d.department_name as Department_AP  
from jobs j  
left join employees e on (j.job_id=e.job_id)  
left join departments d on (e.department_id=d.department_id);
```

Comentariu:

Se afiseaza datele cerute prin folosirea tabelelor jobs, employees si departments cu ajutorul a doua left join-uri, la care folosim egalitatile j.job_id=e.job_id, respectiv e.department_id=d.department_id.

The screenshot displays the Oracle SQL Developer interface. The main window shows a query in the SQL Worksheet:

```
--1. S7 se afișeze titlul job-ului, limitele salariale (min_salary, max_salary), numele complet al salariaților, id-ul și denumirea  
--departamentelor în care lucrează?. Se vor afișa și job-urile pe care nu lucrează? niciun salariat, dar și salariații care nu au asociat  
--un departament.  
  
SELECT j.job_title as Job_AP, j.min_salary as Minim_Salariu_AP, j.max_salary as Maxim_Salariu_AP, e.last_name as Nume_AP, e.first_name as  
Prenume_AP, d.department_id as ID_Departament_AP, d.department_name as Department_AP  
from jobs j  
left join employees e on (j.job_id=e.job_id)  
left join departments d on (e.department_id=d.department_id);  
  
--108 rezultate
```

Below the query, the 'Query Result' window shows the output of the query. It contains 108 rows of data. The columns are: JOB_AP, MINIM_SALARIU_AP, MAXIM_SALARIU_AP, NUME_AP, PRENUME_AP, ID_DEPARTAMENT_AP, and DEPARTMENT_AP. The data is sorted by job title and then by employee last name.

JOB_AP	MINIM_SALARIU_AP	MAXIM_SALARIU_AP	NUME_AP	PRENUME_AP	ID_DEPARTAMENT_AP	DEPARTMENT_AP
Sales Manager	10000	20000	Russell	John	80	Sales
Sales Manager	10000	20000	Partners	Karen	80	Sales
Sales Manager	10000	20000	Errazuriz	Alberto	80	Sales
Sales Manager	10000	20000	Cambrault	Gerald	80	Sales
Administration Vice President	15000	30000	Kochhar	Neena	90	Executive
Administration Vice President	15000	30000	De Haan	Lex	90	Executive
President	20000	40000	King	Steven	90	Executive
Finance Manager	8200	16000	Greenberg	Nancy	100	Finance
Accountant	4200	9000	Urman	Jose M...	100	Finance
Accountant	4200	9000	Scliarra	Ismael	100	Finance
Accountant	4200	9000	Popp	Luis	100	Finance
Accountant	4200	9000	Faviet	Daniel	100	Finance
Accountant	4200	9000	Chen	John	100	Finance
Accounting Manager	8200	16000	Higgins	Shelley	110	Accounting
Public Accountant	4200	9000	Gietz	William	110	Accounting
Sales Representative	6000	12000	Grant	Kimberely	(null)	(null)
Relax	15000	30000	(null)	(null)	(null)	(null)

Exercițiul 2

```
SELECT 'Departamentul '||d.department_name||' este condus de '|| NVL(TO_CHAR(d.manager_id),
'nimeni')||' si '||
CASE
WHEN (SELECT count(employee_id)
      FROM employees
      WHERE d.department_id=department_id)=0
THEN 'nu are salariati'
ELSE 'are salariati'
END as Informatii_Departamente_AP
FROM departments d;
```

Comentariu:

ID-ul managerului de departament este luat din tabelul departments, iar rezultatul este afisat cu ajutorul functiei NVL, pentru a hotara daca se afiseaza id-ul sau 'nimeni'. Pentru a vedea ce se afiseaza la salariati, folosim functia CASE pentru a vedea daca numarul de angajati din departament este 0, caz in care se afiseaza 'nu are salariati' sau diferit de 0 (se afiseaza 'are salariati').

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. The main window displays a SQL query in the Query Builder. The query is as follows:

```
--2. Să se afişeze informaţii despre departamente în formatul următor: „Departamentul <department_name> este condus de <manager_id>
--(nimeni) şi (are salariati| nu are salariati)”.

SELECT 'Departamentul '||d.department_name||' este condus de '||NVL(TO_CHAR(d.manager_id),'nimeni')||' si '||
CASE
WHEN (SELECT count(employee_id)
      FROM employees
      WHERE d.department_id=department_id)=0
THEN 'nu are salariati'
ELSE 'are salariati'
END as Informatii_Departamente_AP
FROM departments d;
```

The query results are displayed in the Query Results window, showing 27 rows of data. The results are as follows:

INFORMATII_DEPARTAMENTE_AP
11 Departamentul Finance este condus de 105 si are salariati
12 Departamentul Accounting este condus de 205 si are salariati
13 Departamentul Treasury este condus de nimeni si nu are salariati
14 Departamentul Corporate Tax este condus de nimeni si nu are salariati
15 Departamentul Control And Credit este condus de nimeni si nu are salariati
16 Departamentul Shareholder Services este condus de nimeni si nu are salariati
17 Departamentul Benefits este condus de nimeni si nu are salariati
18 Departamentul Manufacturing este condus de nimeni si nu are salariati
19 Departamentul Construction este condus de nimeni si nu are salariati
20 Departamentul Contracting este condus de nimeni si nu are salariati
21 Departamentul Operations este condus de nimeni si nu are salariati
22 Departamentul IT Support este condus de nimeni si nu are salariati
23 Departamentul WOC este condus de nimeni si nu are salariati
24 Departamentul IT Helpdesk este condus de nimeni si nu are salariati
25 Departamentul Government Sales este condus de nimeni si nu are salariati
26 Departamentul Retail Sales este condus de nimeni si nu are salariati
27 Departamentul Recruiting este condus de nimeni si nu are salariati
28 Departamentul Payroll este condus de nimeni si nu are salariati

Exercițiul 3

```
SELECT e.last_name Nume_AP, e.first_name Prenume_AP, length(e.last_name) Lungime_nume_AP,  
l.city Oras_AP  
FROM employees e  
LEFT JOIN departments d ON (e.department_id=d.department_id)  
LEFT JOIN locations l ON (d.location_id=l.location_id)  
WHERE length(e.last_name)!=length(e.first_name);
```

Comentariu:

Se afiseaza datele cerute prin folosirea tabelor employees, departments si jobs, ultimele doua fiind parcurse cu ajutorul left join-uri, la care folosim egalitatile e.department_id=d.department_id, respectiv d.location_id=l.location_id. Adaugam cu ajutorul lui where conditia ca lungimea numelui sa fie diferita de lungimea prenumelui.

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. The main window displays a SQL query in the 'Script Builder' tab. The query is as follows:

```
--3. Să se afișeze numele, prenumele angajaților, lungimea numelui și orașul în care lucrează pentru înregistrările în care lungimea  
--numelui este diferită de lungimea prenumelui.  
  
SELECT e.last_name Nume_AP, e.first_name Prenume_AP, length(e.last_name) Lungime_nume_AP, l.city Oras_AP  
FROM employees e  
LEFT JOIN departments d ON (e.department_id=d.department_id)  
LEFT JOIN locations l ON (d.location_id=l.location_id)  
WHERE length(e.last_name)!=length(e.first_name);
```

Below the query, the 'Query Results' tab shows the output of the query. It indicates that 87 rows were fetched in 0.087 seconds. The results are displayed in a table with the following columns: Nume_AP, Prenume_AP, Lungime_nume_AP, and Oras_AP.

Nume_AP	Prenume_AP	Lungime_nume_AP	Oras_AP
70 SHENLI	71 JINUSUY	50	Oxford
71 Doran	Louise	50	Oxford
72 Vishney	Clara	70	Oxford
73 Greene	Danielle	60	Oxford
74 Marvins	Mattea	70	Oxford
75 Lee	David	30	Oxford
76 Ande	Sundar	40	Oxford
77 Banda	Amlt	50	Oxford
78 Blom	Harrison	50	Oxford
79 Fox	Taylor	30	Oxford
80 Smith	William	50	Oxford
81 Bates	Elizabeth	50	Oxford
82 Kumar	Sundita	50	Oxford
83 Abel	Ellen	40	Oxford
84 Taylor	Jonathon	60	Oxford
85 Livingston	Jack	100	Oxford
86 Baer	Hermann	40	Munich
87 Grant	Kimberely	5	(null)

Exercițiul 4

CASE

```
SELECT e.last_name Nume_AP, e.first_name Prenume_AP, e.hire_date Data_angajare_AP, j.job_title
Job_AP, e.salary Salariu_AP,
CASE
WHEN EXTRACT(YEAR FROM e.hire_date)=TO_CHAR(1989)
THEN 1.2*e.salary
WHEN EXTRACT(YEAR FROM e.hire_date)=TO_CHAR(1990)
THEN 1.15*e.salary
WHEN EXTRACT(YEAR FROM e.hire_date)=TO_CHAR(1991)
THEN 1.1*e.salary
ELSE e.salary
END Salariu_dupa_marire_AP
FROM employees e
LEFT OUTER JOIN jobs j ON (e.job_id=j.job_id);
```

DECODE

```
SELECT e.last_name Nume_AP, e.first_name Prenume_AP, e.hire_date Data_angajare_AP,
j.job_title Job_AP, e.salary Salariu_AP,
DECODE (EXTRACT(YEAR FROM e.hire_date), TO_CHAR(1989), 1.2*e.salary, TO_CHAR(1990),
1.15*e.salary, TO_CHAR(1991), 1.1*e.salary,
e.salary) Salariu_dupa_marire_AP
FROM employees e
LEFT JOIN jobs j ON (e.job_id=j.job_id);
```

Comentariu:

Comparăm anul angajării fiecărui salariat cu anii 1989, 1990, 1991. Dacă anul angajării coincide cu unul din acești ani, afișăm în coloana Salariu_dupa_marire_AP noul salariu. Dacă nu, afișăm salariul actual.

Oracle SQL Developer : C:\Users\Paula\AppData\Roaming\SQL Developer\bd.sql

File Edit View Navigate Run Source Tools Window Help

Connections: Oracle Connections, Laborator BD, Laborator BD II, PaulaAlexandrescu, Oracle NetSQL Connections, Database Schema Service Connections

Reports: All Reports, Analytic View Reports, Data Dictionary Reports, Data Modeler Reports, OLAP Reports, TimesTen Reports, User Defined Reports

Versions: All, Get, Subversion

SQL Worksheet: History

Worksheet: Query Builder

```
--4. Să se afișeze numele, data angajării, titlul job-ului, salariul și o coloană reprezentând salariul după ce se aplică o mărire,
--astfel: pentru salariații angajați în 1989 creșterea este de 20%, pentru cei angajați în 1990 creșterea este de 15%, iar salariul celor
--angajați în anul 1991 crește cu 10%. Pentru salariații angajați în alți ani valoarea nu se modifică.(2 rezolvări: DECODE și CASE).
```

```
SELECT e.last_name Nume_AP, e.first_name Prenume_AP, e.hire_date Data_angajare_AP, j.job_title Job_AP, e.salary Salariu_AP,
CASE
WHEN EXTRACT(YEAR FROM e.hire_date)=TO_CHAR(1989)
THEN 1.2*e.salary
WHEN EXTRACT(YEAR FROM e.hire_date)=TO_CHAR(1990)
THEN 1.15*e.salary
WHEN EXTRACT(YEAR FROM e.hire_date)=TO_CHAR(1991)
THEN 1.1*e.salary
ELSE e.salary
END Salariu_dupa_marire_AP
FROM employees e
LEFT OUTER JOIN jobs j ON (e.job_id=j.job_id);
--107 REZULTATE
```

Script Output: Query Result: Fetched 50 rows in 0.054 seconds

NUME_AP	PRENUME_AP	DATA_ANGAJARE_AP	JOB_AP	SALARIU_AP	SALARIU_DUPA_MARIRE_AP
1 King	Steven	17-JUN-87	President	24000	24000
2 De Haan	Lex	13-JAN-93	Administration Vice President	17000	17000
3 Kochhar	Neena	21-SEP-89	Administration Vice President	17000	20400
4 Whalen	Jennifer	17-SEP-87	Administration Assistant	4400	4400
5 Greenberg	Nancy	17-AUG-94	Finance Manager	12000	12000
6 Popp	Luis	07-DEC-99	Accountant	6900	6900
7 Utman	Jose Manuel	07-MAR-98	Accountant	7800	7800
8 Sciarra	Ismael	30-SEP-97	Accountant	7700	7700
9 Chen	John	28-SEP-97	Accountant	8200	8200

Click on an identifier with the Control key down to perform "Go to Declaration"

Type here to search

8:02 PM 5/16/2021

Oracle SQL Developer : C:\Users\Paula\AppData\Roaming\SQL Developer\bd.sql

File Edit View Navigate Run Source Tools Window Help

Connections: Oracle Connections, Laborator BD, Laborator BD II, PaulaAlexandrescu, Oracle NetSQL Connections, Database Schema Service Connections

Reports: All Reports, Analytic View Reports, Data Dictionary Reports, Data Modeler Reports, OLAP Reports, TimesTen Reports, User Defined Reports

Versions: All, Get, Subversion

SQL Worksheet: History

Worksheet: Query Builder

```
--4. Să se afișeze numele, data angajării, titlul job-ului, salariul și o coloană reprezentând salariul după ce se aplică o mărire,
--astfel: pentru salariații angajați în 1989 creșterea este de 20%, pentru cei angajați în 1990 creșterea este de 15%, iar salariul celor
--angajați în anul 1991 crește cu 10%. Pentru salariații angajați în alți ani valoarea nu se modifică.(2 rezolvări: DECODE și CASE).
```

```
SELECT e.last_name Nume_AP, e.first_name Prenume_AP, e.hire_date Data_angajare_AP, j.job_title Job_AP, e.salary Salariu_AP,
DECODE (EXTRACT(YEAR FROM e.hire_date), TO_CHAR(1989), 1.2*e.salary, TO_CHAR(1990), 1.15*e.salary, TO_CHAR(1991), 1.1*e.salary,
e.salary) Salariu_dupa_marire_AP
FROM employees e
LEFT JOIN jobs j ON (e.job_id=j.job_id);
--107 REZULTATE
```

Script Output: Query Result: Fetched 50 rows in 0.051 seconds

NUME_AP	PRENUME_AP	DATA_ANGAJARE_AP	JOB_AP	SALARIU_AP	SALARIU_DUPA_MARIRE_AP
1 King	Steven	17-JUN-87	President	24000	24000
2 De Haan	Lex	13-JAN-93	Administration Vice President	17000	17000
3 Kochhar	Neena	21-SEP-89	Administration Vice President	17000	20400
4 Whalen	Jennifer	17-SEP-87	Administration Assistant	4400	4400
5 Greenberg	Nancy	17-AUG-94	Finance Manager	12000	12000
6 Popp	Luis	07-DEC-99	Accountant	6900	6900
7 Utman	Jose Manuel	07-MAR-98	Accountant	7800	7800
8 Sciarra	Ismael	30-SEP-97	Accountant	7700	7700
9 Chen	John	28-SEP-97	Accountant	8200	8200

Click on an identifier with the Control key down to perform "Go to Declaration"

Type here to search

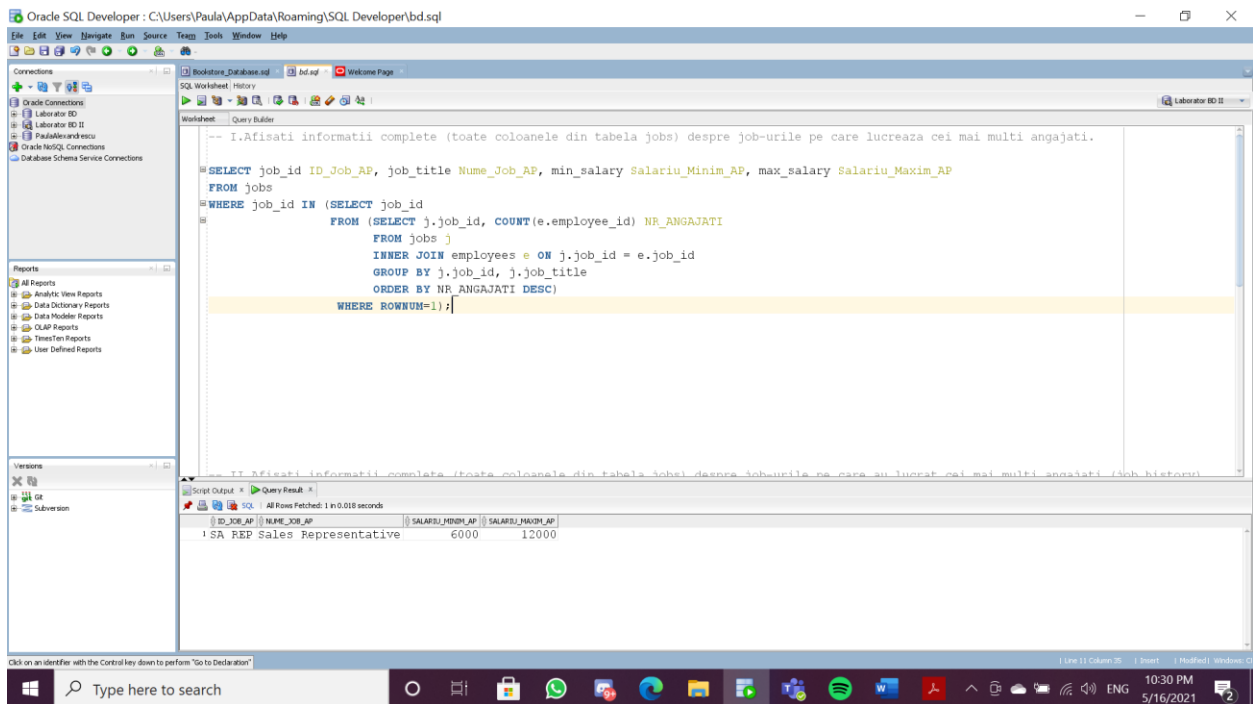
8:04 PM 5/16/2021

I. Afisati informatii complete (toate coloanele din tabela jobs) despre job-urile pe care lucreaza cei mai multi angajati.

```
SELECT job_id ID_Job_AP, job_title Nume_Job_AP, min_salary Salariu_Minim_AP, max_salary Salariu_Maxim_AP
FROM jobs
WHERE job_id IN (SELECT job_id
                  FROM (SELECT j.job_id, COUNT(e.employee_id) NR_ANGAJATI
                        FROM jobs j
                        INNER JOIN employees e ON j.job_id = e.job_id
                        GROUP BY j.job_id, j.job_title
                        ORDER BY NR_ANGAJATI DESC)
                  WHERE ROWNUM=1);
```

Comentariu:

Prima data, a fost creat un tabel cu doua coloane: id-ul jobului si numarul de angajati ai acelui job, grupat in functie de id si numele joburilor si sortat descrescator in functie de numarul angajatilor. Folosind acest tabel am selectat id-ul jobului cu cei mai multi angajati folosind ROWNUM, iar mai apoi am afisat toate informatiile pentru acesta.



II. Afisati informatii complete (toate coloanele din tabela jobs) despre job-urile pe care au lucrat cei mai multi angajati (job_history).

```
SELECT job_id ID_Job_AP, job_title Nume_Job_AP, min_salary Salariu_Minim_AP,
max_salary Salariu_Maxim_AP
FROM jobs
```

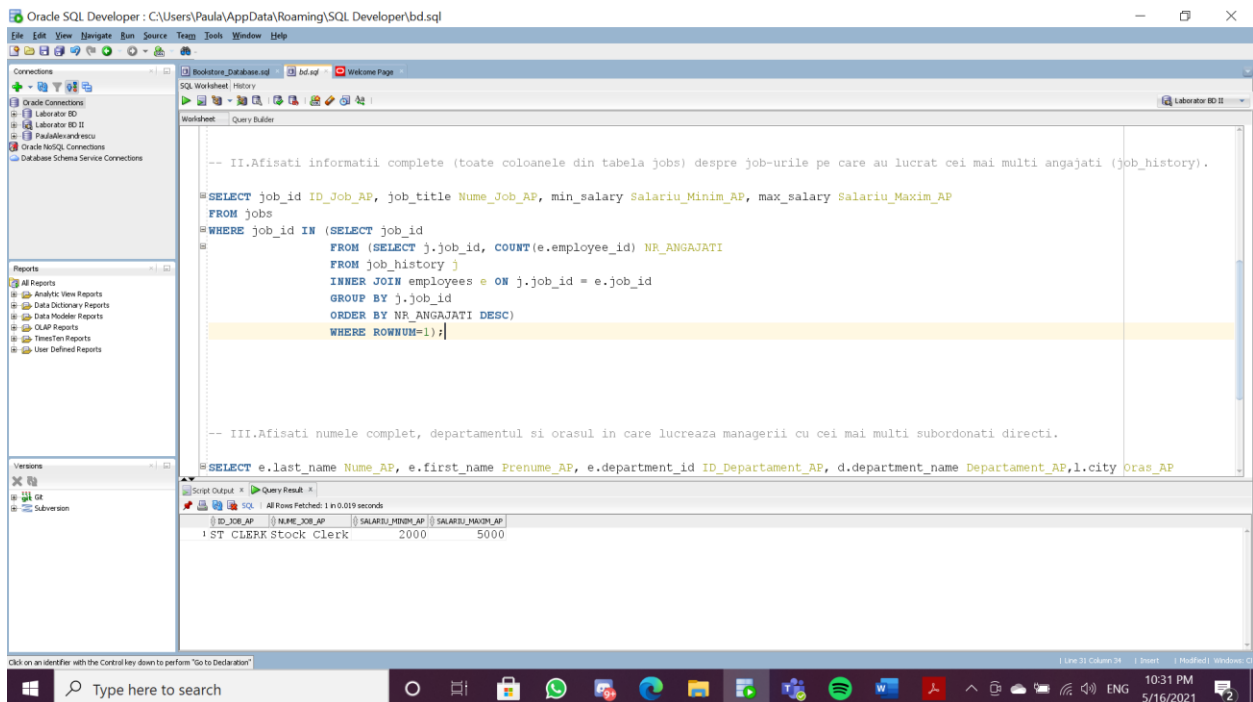
```

WHERE job_id IN (SELECT job_id
FROM (SELECT j.job_id, COUNT(e.employee_id) NR_ANGAJATI
FROM job_history j
INNER JOIN employees e ON j.job_id = e.job_id
GROUP BY j.job_id
ORDER BY NR_ANGAJATI DESC)
WHERE ROWNUM=1);

```

Comentariu:

Prima data, a fost creat un tabel cu două coloane: id-ul jobului și numărul de foști angajați ai acelui job, grupat în funcție de id și numele joburilor și sortat descrescător în funcție de numărul angajaților. Folosind acest tabel am selectat id-ul jobului cu cei mai mulți foști angajați folosind ROWNUM, iar mai apoi am afișat toate informațiile pentru acesta.



III. Afișati numele complet, departamentul și orașul în care lucrează managerii cu cei mai mulți subordonați direcți.

```

SELECT e.last_name Nume_AP, e.first_name Prenume_AP, e.department_id ID_Departament_AP,
d.department_name Departament_AP, l.city Oras_AP
from employees e, departments d, locations l
where e.department_id=d.department_id
and d.location_id=l.location_id
and employee_id IN (SELECT manager_id
FROM (SELECT manager_id, count(manager_id) NR_ANGAJATI_MANAGER
FROM employees
group by manager_id
ORDER BY NR_ANGAJATI_MANAGER DESC)
WHERE ROWNUM=1);

```

Comentariu:

Am retinut manager_id si numarul de angajati care au acest id ca manager_id din tabela employees si am sortat descrescator in functie de numarul de angajati. Folosind ROWNUM am ramas doar cu id-ul managerului cu cei mai multi subordonati directi. Am afisat toate datele angajatului care are employee-id egal cu manager id-ul gasit anterior.

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. The main window displays a SQL query in the Worksheet tab. The query is designed to find the manager with the most direct reports and then list all employees reporting to that manager.

```
WHERE ROWNUM=1);

-- III. Afisati numele complet, departamentul si orasul in care lucreaza managerii cu cei mai multi subordonati directi.

SELECT e.last_name Nume_AP, e.first_name Prenume_AP, e.department_id ID_Departament_AP, d.department_name Departament_AP, l.city Oras_AP
FROM employees e, departments d, locations l
WHERE e.department_id=d.department_id
AND d.location_id=l.location_id
AND employee_id IN (SELECT manager_id
FROM (SELECT manager_id, count(manager_id) NR_ANGAJATI_MANAGER
FROM employees
GROUP BY manager_id
ORDER BY NR_ANGAJATI_MANAGER DESC)
WHERE ROWNUM=1);
```

The Results window at the bottom shows the output of the query. It contains one row of data:

NUME_AP	PRENUME_AP	ID_DEPARTAMENT_AP	DEPARTAMENT_AP	ORAS_AP
King	Steven	90	Executive	Seattle

The status bar at the bottom indicates that 1 row was fetched in 0.018 seconds.