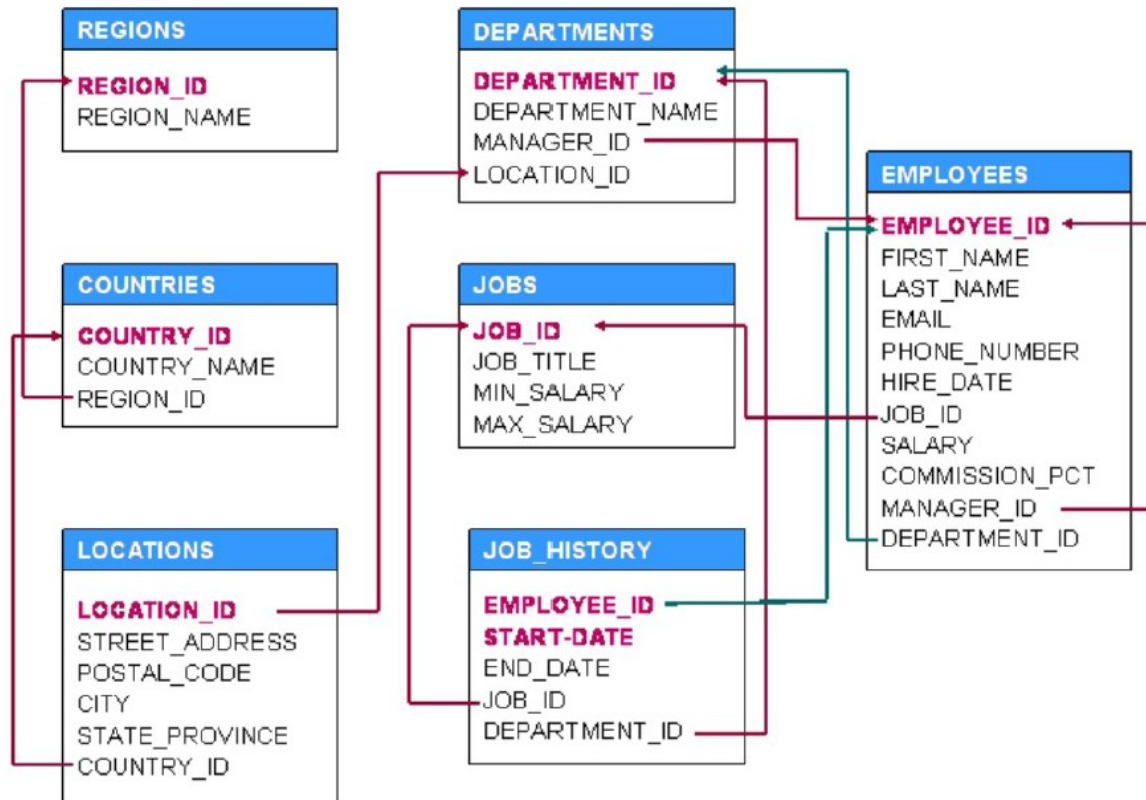


EXERCICIS MYSQL

ESTRUCTURA BASE DE DADES EMPLOYEES



CONSULTES SIMPLES

1 Mostra l'estructura de la taula DEPARTMENTS i selecciona després totes les dades de la taula.

SHOW COLUMNS FROM DEPARTMENTS;

SELECT *

FROM DEPARTMENTS;

```
mysql> SHOW COLUMNS FROM DEPARTMENTS;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field          | Type          | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| DEPARTMENT_ID  | float         | NO   | PRI | NULL    |       |
| DEPARTMENT_NAME | varchar(30)   | NO   |     | NULL    |       |
| MANAGER_ID     | float         | YES  |     | NULL    |       |
| LOCATION_ID    | float         | YES  | MUL | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0,00 sec)

mysql> SELECT *
-> FROM DEPARTMENTS;
+-----+-----+-----+-----+
| DEPARTMENT_ID | DEPARTMENT_NAME | MANAGER_ID | LOCATION_ID |
+-----+-----+-----+-----+
| 10 | Administration | 200 | 1700 |
| 20 | Marketing      | 201 | 1800 |
| 50 | Shipping       | 124 | 1500 |
| 60 | IT             | 103 | 1400 |
| 80 | Sales          | 149 | 2500 |
| 90 | Executive      | 100 | 1700 |
| 110 | Accounting     | 205 | 1700 |
| 190 | Contracting    | NULL | 1700 |
+-----+-----+-----+-----+
```

2 Crea una consulta per mostrar el cognom, el codi de càrrec, la data de contractació i el número de treballador per cada treballador.

SELECT LAST_NAME, JOB_ID, HIRE_DATE, EMPLOYEE_ID

FROM EMPLOYEES;

```
+-----+-----+-----+-----+
| LAST_NAME | JOB_ID | HIRE_DATE | EMPLOYEE_ID |
+-----+-----+-----+-----+
| King      | AD_PRES | 1987-06-17 | 100 |
| Kochhar   | AD_VP  | 1989-09-20 | 101 |
| De Haan   | AD_VP  | 1993-01-13 | 102 |
| Hunold    | IT_PROG | 1990-01-03 | 103 |
| Ernst     | IT_PROG | 1991-05-21 | 104 |
| Lorentz   | IT_PROG | 1999-02-07 | 107 |
| Mourgos   | ST_MAN | 1999-11-16 | 124 |
| Rajas     | ST_CLERK | 1995-10-17 | 141 |
| Davies    | ST_CLERK | 1997-01-29 | 142 |
| Matos     | ST_CLERK | 1998-03-15 | 143 |
| Vargas    | ST_CLERK | 1998-07-09 | 144 |
| Grant     | SA_REP  | 1999-05-24 | 178 |
| Whalen    | AD_ASST | 1987-09-17 | 200 |
| Hartstein | MK_MAN  | 1996-02-17 | 201 |
| Fay       | MK_REP  | 1997-08-17 | 202 |
| Higgins   | AC_MGR  | 1994-06-07 | 205 |
| Gietz     | AC_ACCOUNT | 1994-06-07 | 206 |
+-----+-----+-----+-----+
```

3 Crea una consulta per mostrar els codis de càrrecs únics de la taula EMPLOYEES

```
SELECT JOB_ID
FROM EMPLOYEES;
```

JOB_ID
AC_ACCOUNT
AC_MGR
AD_ASST
AD_PRES
AD_VP
AD_VP
IT_PROG
IT_PROG
IT_PROG
MK_MAN
MK_REP
SA_REP
ST_CLERK
ST_CLERK
ST_CLERK
ST_CLERK
ST_MAN

4 Crea una consulta per mostrar el cognom i el salari dels empleats que guanyen més de \$12000.

```
SELECT LAST_NAME, SALARY
FROM EMPLOYEES
WHERE SALARY > 12000;
```

LAST_NAME	SALARY
King	24000.00
Kochhar	17000.00
De Haan	17000.00
Hartstein	13000.00

5 Modifica la consulta de l'exercici 1 per mostrar el cognom i el salari de tots els treballadors el salari dels quals no està comprés entre \$5000 i \$12000.

```
SELECT LAST_NAME, SALARY
FROM EMPLOYEES
WHERE SALARY < 12000 AND SALARY > 5000;
```

LAST_NAME	SALARY
Hunold	9000.00
Ernst	6000.00
Mourgos	5800.00
Grant	7000.00
Fay	6000.00
Gietz	8300.00

6 Mostra el cognom del treballador, l'identificador de càrrec i la data d'inici dels empleats contractats entre el 20 de febrer de 1998 i l'1 de maig de 1998. Ordena la consulta en ordre ascendent per data d'inici.

```
SELECT LAST_NAME, JOB_ID, HIRE_DATE
FROM EMPLOYEES
WHERE HIRE_DATE >= 19980220 AND HIRE_DATE <= 19980501
ORDER BY HIRE_DATE;
```

LAST_NAME	JOB_ID	HIRE_DATE
Matos	ST_CLERK	1998-03-15

7 Mostra el cognom i el número de departament de tots els empleats del departament 20 i 50 en ordre alfabètic per cognom.

```
SELECT LAST_NAME, DEPARTMENT_ID
FROM EMPLOYEES
WHERE DEPARTMENT_ID = 20 || DEPARTMENT_ID = 50
ORDER BY LAST_NAME;
```

LAST_NAME	DEPARTMENT_ID
Davies	50
Fay	20
Hartstein	20
Matos	50
Mourgos	50
Rajs	50
Vargas	50

8 Mostra el cognom i la data de contractació de tots els empleats contractats l'any 1994.

```
SELECT LAST_NAME, HIRE_DATE
FROM EMPLOYEES
WHERE HIRE_DATE >= 19940000 AND HIRE_DATE < 19950000;
```

LAST_NAME	HIRE_DATE
Higgins	1994-06-07
Gietz	1994-06-07

9 Mostra el cognom i el càrrec de tots els empleats que no tenen director.

```
SELECT LAST_NAME, DEPARTMENT_ID
FROM EMPLOYEES
WHERE MANAGER_ID IS NULL;
```

LAST_NAME	DEPARTMENT_ID
King	90

10 Mostra el cognom, el salari i la comissió per a tots els empleats que guanyen comissions. Ordena les dades en ordre descendent de salari i comissions.

```
SELECT LAST_NAME, SALARY, COMMISSION_PCT
FROM EMPLOYEES
WHERE COMMISSION_PCT IS NOT NULL
ORDER BY SALARY DESC;
```

LAST_NAME	SALARY	COMMISSION_PCT
Grant	7000.00	0.15

11 Mostra el cognom de tots els empleats que tinguin la a com a tercera lletra.

```
SELECT LAST_NAME
FROM EMPLOYEES
WHERE LAST_NAME LIKE '__a%';
```

LAST_NAME
Grant
Whalen

12 Mostra el cognom de tots els empleats que tinguin una a i una e en el cognom.

```
SELECT LAST_NAME
FROM EMPLOYEES
WHERE LAST_NAME LIKE '%a%e%';
```

LAST_NAME
Davies
Whalen
Hartstein

13 Mostra el cognom, el càrrec i el salari de tots els empleats que siguin representants de vendes (SA_REP) o encarregats de stock (ST_CLERK) i que els salaris no siguin iguals a \$2500, \$3500 ni \$7000.

```
SELECT LAST_NAME, JOB_ID, SALARY
FROM EMPLOYEES
WHERE (JOB_ID = "SA_REP" OR JOB_ID = "ST_CLERK") AND (SALARY != 2500
OR SALARY != 3500 OR SALARY != 7000);
```

LAST_NAME	JOB_ID	SALARY
Grant	SA_REP	7000.00
Rajs	ST_CLERK	3500.00
Davies	ST_CLERK	3100.00
Matos	ST_CLERK	2600.00
Vargas	ST_CLERK	2500.00

CONSULTES D'AGRUPACIÓ

1 Fes una consulta que visualitzi el salari major, menor, la suma i la mitjana de tots els treballadors. Etiqueta adequadament les columnes. Arrodoneix fins al nombre enter més pròxim.

```
SELECT MAX(SALARY) AS "S.MAXIMO", MIN(SALARY) AS "S.MINIMO",  
SUM(SALARY) AS "SUMA SALARIOS", ROUND(AVG(SALARY)) AS "MEDIA SALARIOS"  
FROM EMPLOYEES;
```

S.MAXIMO	S.MINIMO	SUMA SALARIOS	MEDIA SALARIOS
24000.00	2500.00	145400.00	8553

2 Modifica la consulta anterior per visualitzar els mateixos camps però per a cada tipus de càrrec.

```
SELECT JOB_ID, MAX(SALARY) AS "S.MAXIMO", MIN(SALARY) AS "S.MINIMO",  
SUM(SALARY) AS "SUMA SALARIOS", ROUND(AVG(SALARY)) AS "MEDIA SALARIOS"  
FROM EMPLOYEES  
GROUP BY JOB_ID;
```

JOB_ID	S.MAXIMO	S.MINIMO	SUMA SALARIOS	MEDIA SALARIOS
AC_ACCOUNT	8300.00	8300.00	8300.00	8300
AC_MGR	12000.00	12000.00	12000.00	12000
AD_ASST	4400.00	4400.00	4400.00	4400
AD_PRES	24000.00	24000.00	24000.00	24000
AD_VP	17000.00	17000.00	34000.00	17000
IT_PROG	9000.00	4200.00	19200.00	6400
MK_MAN	13000.00	13000.00	13000.00	13000
MK_REP	6000.00	6000.00	6000.00	6000
SA_REP	7000.00	7000.00	7000.00	7000
ST_CLERK	3500.00	2500.00	11700.00	2925
ST_MAN	5800.00	5800.00	5800.00	5800

3 Escriu una consulta per visualitzar el nombre de persones amb el mateix càrrec.

```
SELECT JOB_ID, COUNT(*) AS "# EMP"  
FROM EMPLOYEES  
GROUP BY JOB_ID;
```

JOB_ID	# EMP
AC_ACCOUNT	1
AC_MGR	1
AD_ASST	1
AD_PRES	1
AD_VP	2
IT_PROG	3
MK_MAN	1
MK_REP	1
SA_REP	1
ST_CLERK	4
ST_MAN	1

4 Determina el nombre de directors sense enumerar-los. Etiqueta la columna com a “Nombre de directors” (utilitza la columna manager_id).

```
SELECT MANAGER_ID, COUNT(*) AS "# DIRECTORES"
FROM EMPLOYEES
GROUP BY MANAGER_ID;
```

MANAGER_ID	# DIRECTORES
NULL	1
100	4
102	1
103	2
124	4
149	1
101	2
201	1
205	1

5 Escriu una consulta per visualitzar la diferència entre el salari màxim i mínim. Etiqueta adequadament la columna.

```
SELECT MAX(SALARY) - MIN(SALARY) AS "DIFERENCIA ENTRE EL MAYOR
SALARIO Y EL MENOR"
FROM EMPLOYEES;
```

DIFERENCIA ENTRE EL MAYOR SALARIO Y EL MENOR
21500.00

6 Visualitza el número de director i el salari del treballador amb menor sou per a aquest director.

```
SELECT MANAGER_ID, MIN(SALARY)
FROM EMPLOYEES
GROUP BY MANAGER_ID;
```

MANAGER_ID	MIN(SALARY)
NULL	24000.00
100	5800.00
102	9000.00
103	4200.00
124	2500.00
149	7000.00
101	4400.00
201	6000.00
205	8300.00

7 Escriu una consulta per visualitzar el nom, la ubicació, el número d'empleats i el salari mitjà de tots els treballadors de cada departament.

8 Crea una consulta que et mostri el nombre total d'empleats i, d'aquest total, el nombre d'empleats contractats en 1995, 1996, 1997 i 1998. Crea les capçaleres de columna adequades.

```
SELECT COUNT(*) AS "TOTAL EMP",  
       (SELECT COUNT(*)  
        FROM EMPLOYEES  
        WHERE HIRE_DATE BETWEEN "1995-01-01" AND "1998-12-31") AS "AÑOS"  
FROM EMPLOYEES;
```

```
mysql> SELECT COUNT(*) AS "TOTAL EMP", (SELECT COUNT(*) FROM EMPLOYEES WHERE HIRE_DATE BETWEEN "1995-01-01" AND "1998-12-31") AS "AÑOS" FROM EMPLOYEES;  
+-----+-----+  
| TOTAL EMP | AÑOS |  
+-----+-----+  
|         17 |      6 |  
+-----+-----+
```

SUBCONSULTES

1 Escriu una consulta que mostri el cognom i la data de contractació de qualsevol empleat del mateix departament que Zlotkey. Exclòs Zlotkey.

2 Crea una consulta per a mostrar els números de l'empleat i els cognoms de tots els empleats que guanyen més salari mig. Ordena els resultats per salari en ordre ascendent.

```
SELECT EMPLOYEE_ID, LAST_NAME, SALARY  
FROM EMPLOYEES  
WHERE SALARY > (SELECT AVG(SALARY) FROM EMPLOYEES)  
ORDER BY SALARY;
```

```
+-----+-----+-----+  
| EMPLOYEE_ID | LAST_NAME | SALARY |  
+-----+-----+-----+  
|          103 | Hunold    | 9000.00 |  
|          205 | Higgins   | 12000.00 |  
|          201 | Hartstein | 13000.00 |  
|          101 | Kochhar   | 17000.00 |  
|          102 | De Haan   | 17000.00 |  
|          100 | King      | 24000.00 |  
+-----+-----+-----+
```

3 Escriu una consulta que mostri els números de l'empleat i els cognoms de tots els empleats que treballen en un departament amb qualsevol empleat i el cognom del qual contingui una 'u'.

```
SELECT EMPLOYEE_ID, LAST_NAME  
FROM EMPLOYEES  
WHERE DEPARTMENT_ID IN (SELECT DEPARTMENT_ID FROM EMPLOYEES  
WHERE LAST_NAME LIKE "%u%");
```

```
+-----+-----+  
| EMPLOYEE_ID | LAST_NAME |  
+-----+-----+  
|          103 | Hunold    |  
|          104 | Ernst     |  
|          107 | Lorentz   |  
|          124 | Mourgos   |  
|          141 | Raju      |  
|          142 | Davies     |  
|          143 | Matos     |  
|          144 | Vargas    |  
+-----+-----+
```


4 Mostra el cognom, el número de departament i l'identificador de càrrec de tots els empleats els identificadors d'ubicació dels quals sigui 1700.

```
SELECT LAST_NAME, DEPARTMENT_ID, JOB_ID
FROM EMPLOYEES
WHERE DEPARTMENT_ID IN (SELECT DEPARTMENT_ID FROM DEPARTMENTS
WHERE LOCATION_ID = 1700);
```

LAST_NAME	DEPARTMENT_ID	JOB_ID
Whalen	10	AD_ASST
King	90	AD_PRES
Kochhar	90	AD_VP
De Haan	90	AD_VP
Higgins	110	AC_MGR
Gietz	110	AC_ACCOUNT

5 Mostra el cognom, el número de departament i l'identificador de càrrec de tots els empleats del departament "Executive".

```
SELECT DEPARTMENT_ID, LAST_NAME, JOB_ID
FROM EMPLOYEES
WHERE DEPARTMENT_ID IN (SELECT DEPARTMENT_ID FROM DEPARTMENTS
WHERE DEPARTMENT_NAME = 'EXECUTIVE');
```

DEPARTMENT_ID	LAST_NAME	JOB_ID
90	King	AD_PRES
90	Kochhar	AD_VP
90	De Haan	AD_VP

MULTITAUULA

1 Escriu una consulta per visualitzar el cognom del treballador i el nom del departament on treballen per a tots els treballadors.

```
SELECT LAST_NAME, DEPARTMENT_NAME
FROM EMPLOYEES
JOIN DEPARTMENTS USING (DEPARTMENT_ID);
```

LAST_NAME	DEPARTMENT_NAME
Whalen	Administration
Hartstein	Marketing
Fay	Marketing
Mourgos	Shipping
Rajs	Shipping
Davies	Shipping
Matos	Shipping
Vargas	Shipping
Hunold	IT
Ernst	IT
Lorentz	IT
King	Executive
Kochhar	Executive
De Haan	Executive
Higgins	Accounting
Gietz	Accounting

2 Crea un llistat únic amb tots els càrrecs que hi ha al departament 80. Inclou la ubicació del departament en el resultat.

3 Escriu una consulta per mostrar el cognom del treballador, el nom del departament, l'identificador d'ubicació i la ciutat de tots els empleats que reben comissió.

4 Visualitza el cognom del treballador i el nom del departament per a tots els treballadors que tinguin una 'a' minúscula en el cognom.

```
SELECT LAST_NAME, DEPARTMENT_NAME
FROM EMPLOYEES
JOIN DEPARTMENTS
USING (DEPARTMENT_ID) WHERE LAST_NAME LIKE '%a%';
```

LAST_NAME	DEPARTMENT_NAME
Kochhar	Executive
De Haan	Executive
Rajs	Shipping
Davies	Shipping
Matos	Shipping
Vargas	Shipping
Whalen	Administration
Hartstein	Marketing
Fay	Marketing

5 Escriu una consulta per visualitzar el cognom, el càrrec, el número i el número (¿nombre?) de departament per a tots els treballadors que treballen a Toronto.

```
SELECT LAST_NAME, JOB_TITLE, EMPLOYEES.DEPARTMENT_ID, DEPARTMENT_NAME
FROM EMPLOYEES
JOIN JOBS USING (JOB_ID)
JOIN DEPARTMENTS ON EMPLOYEES.DEPARTMENT_ID=DEPARTMENTS.DEPARTMENT_ID
JOIN LOCATIONS USING (LOCATION_ID)
WHERE CITY = 'Toronto';
```

LAST_NAME	JOB_TITLE	DEPARTMENT_ID	DEPARTMENT_NAME
Hartstein	Marketing Manager	20	Marketing
Fay	Marketing Representative	20	Marketing

6 Visualitza el cognom i el número d'empleat amb el cognom i el número del seu director. Etiqueta les columnes per tal que sigui més clar el resultat.

```
SELECT EMPLOYEES.LAST_NAME "Empleado", EMPLOYEES.EMPLOYEE_ID
"Num. Emp.", tabla.LAST_NAME "Director", tabla.EMPLOYEE_ID "Num. Dir."
FROM EMPLOYEES
JOIN EMPLOYEES tabla ON EMPLOYEES.MANAGER_ID = tabla.EMPLOYEE_ID;
```

Empleado	Num. Emp.	Director	Num. Dir.
Kochhar	101	King	100
De Haan	102	King	100
Hunold	103	De Haan	102
Ernst	104	Hunold	103
Lorentz	107	Hunold	103
Mourgos	124	King	100
Rajs	141	Mourgos	124
Davies	142	Mourgos	124
Matos	143	Mourgos	124
Vargas	144	Mourgos	124
Whalen	200	Kochhar	101
Hartstein	201	King	100
Fay	202	Hartstein	201
Higgins	205	Kochhar	101
Gietz	206	Higgins	205

7 Complexa. Visualitza l'estructura de la taula JOB_GRADES. A continuació crea una consulta en la que es pugui visualitzar el nom, el càrrec, el nom del departament, el salari i el grau de tots els treballadors.

```
SELECT FIRST_NAME, JOBS.JOB_TITLE, DEPARTMENTS.DEPARTMENT_ID,
EMPLOYEES.SALARY
FROM EMPLOYEES
JOIN DEPARTMENTS ON EMPLOYEES.DEPARTMENT_ID =
DEPARTMENTS.DEPARTMENT_ID
JOIN JOBS ON EMPLOYEES.JOB_ID = JOBS.JOB_ID;
```

FIRST_NAME	JOB_TITLE	DEPARTMENT_ID	SALARY
Alexander	Programmer	60	9000.00
Bruce	Programmer	60	6000.00
Diana	Programmer	60	4200.00
Kevin	Stock Manager	50	5800.00
Trenna	Stock Clerk	50	3500.00
Curtis	Stock clerk	50	3100.00
Randall	Stock Clerk	50	2600.00
Peter	Stock Clerk	50	2500.00
Jennifer	Administration Assistant	10	4400.00
Steven	President	90	24000.00
Neena	Administration Vice President	90	17000.00
Lex	Administration Vice President	90	17000.00
Shelley	Accounting Manager	110	12000.00
William	Public Accountant	110	8300.00
Michael	Marketing Manager	20	13000.00
Pat	Marketing Representative	20	6000.00

8 Crea una consulta utilitzant el natural join que et llisti les ubicacions on hi ha departaments (l'id, el carrer, el codi postal, la ciutat i el nom del país).

9 Fes la mateixa consulta utilitzant el join i la clàusula using.

10 Fes la mateixa consulta amb el join i l'on. Compara els resultats de les consultes 8, 9 i 10; han de ser els mateixos.

11 Ara, refés la consulta sense utilitzar cap de les paraules clau citades en els exercicis anteriors.

12 Amplia les 4 consultes anteriors de forma que et presenti només els registres de la ciutat de Seattle.

13 Hi ha una taula que no hem utilitzat fins ara: jobs. Aquesta taula ens presenta informació dels identificadors de treball, nom dels treballs i salari màxim i mínim d'aquest treball. Crea una consulta que t'indiqui: nom i cognom d'un treballador, el seu identificador de treball, el nom del seu treball i el salari mínim que podria cobrar.

a) Utilitzant natural join

b) Utilitzant join i using

c) Utilitzant join i on

d) Sense utilitzar cap de les anteriors.

e) Utilitzant el cross join.

Analitza el resultat que obtens. Explica per què obtens el resultat.