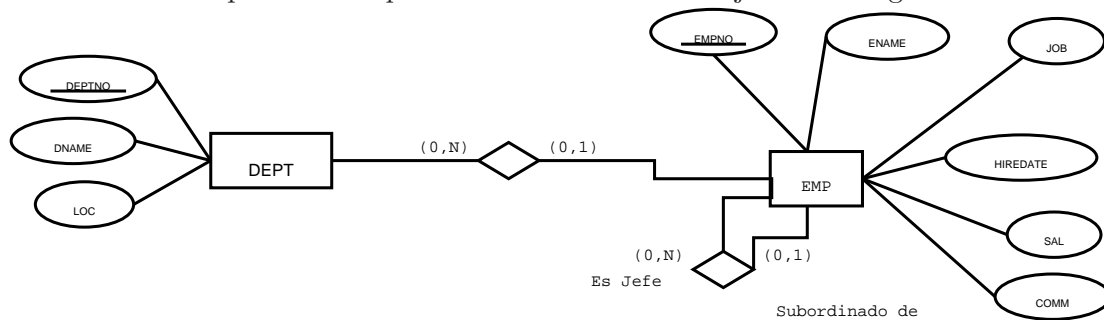


Bases de Datos

Ejercicios de SQL

1. Descripción del modelo de datos

El modelo de datos que se usará para las consultas está reflejado en el siguiente modelo E-R.



Transformado a relacional, la base de datos almacena dos tablas: DEPT y EMP, cuyos campos se describen a continuación.

DEPT		
CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
<u>DEPTNO</u>	NUMBER(2) NOT NULL	Número o código del departamento. Es la clave primaria de la tabla.
DNAME	VARCHAR2(14)	Nombre del departamento.
LOC	VARCHAR2(13)	Localidad (o ciudad) donde el departamento está ubicado.

EMP		
CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
<u>EMPNO</u>	NUMBER(4) NOT NULL	Número o código del empleado. Es la clave primaria de la tabla.
ENAME	VARCHAR2(10)	Nombre del empleado
JOB	VARCHAR2(9)	Trabajo del empleado
MGR	NUMBER(4)	Código del jefe del empleado. Clave foránea que referencia (cíclicamente) la tabla EMP
HIREDATE	DATE	Fecha de contratación.
SAL	NUMBER(7, 2)	Salario mensual del empleado
COMM	NUMBER(7, 2)	Comisión
DEPTNO	NUMBER(2)	Código del departamento al que el empleado está adscrito. Clave foránea que referencia la tabla DEPT

Notas

La base de datos usada es un ejemplo que Oracle incorpora en su instalación, por lo que tanto los nombres de los campos como sus valores están en inglés. Así, un vendedor tendrá en el atributo JOB el valor SALESMAN, o el departamento de investigación es RESEARCH. Además, todos los nombres (de empleado, departamento, trabajo) están almacenados en mayúsculas.

En cuanto a la definición de las tablas, aunque todos los campos excepto las claves primarias admiten valores nulos, consideraremos especialmente los siguientes casos:

- COMM: Si tiene un valor nulo, indica que el empleado no tiene comisión.
- MGR: Si tiene un nulo, indica que el empleado no tiene jefe.

2. Datos almacenados en las tablas

El contenido de la tabla DEPT es el siguiente:

DEPTNO	DNAME	LOC
10	ACCOUNTING	NEW YORK
20	RESEARCH	DALLAS
30	SALES	CHICAGO
40	OPERATIONS	BOSTON

4 filas seleccionadas.

Y el contenido de la tabla EMP, el siguiente:

EMPNO	ENAME	JOB	MGR	HIREDATE	SAL	COMM	DEPTNO
7369	SMITH	CLERK	7902	17-DEC-80	800	<Nulo>	20
7499	ALLEN	SALESMAN	7698	20-FEB-81	1600	300	30
7521	WARD	SALESMAN	7698	22-FEB-81	1250	500	30
7566	JONES	MANAGER	7839	02-APR-81	2975	<Nulo>	20
7654	MARTIN	SALESMAN	7698	28-SEP-81	1250	1400	30
7698	BLAKE	MANAGER	7839	01-MAY-81	2850	<Nulo>	30
7782	CLARK	MANAGER	7839	09-JUN-81	2450	<Nulo>	10
7788	SCOTT	ANALYST	7566	09-DEC-82	3000	<Nulo>	20
7839	KING	PRESIDENT	<Nulo>	17-NOV-81	5000	<Nulo>	10
7844	TURNER	SALESMAN	7698	08-SEP-81	1500	0	30
7876	ADAMS	CLERK	7788	12-JAN-83	1100	<Nulo>	20
7900	JAMES	CLERK	7698	03-DEC-81	950	<Nulo>	30
7902	FORD	ANALYST	7566	03-DEC-81	3000	<Nulo>	20
7934	MILLER	CLERK	7782	23-JAN-82	1300	<Nulo>	10

14 filas seleccionadas.

3. Consultas

3.1. Repaso de Informática Básica

1. Obtener todos los datos de todos los empleados.

```
select * from emp
```

2. Obtener todos los datos de todos los departamentos.

```
select * from dept
```

3. Obtener todos los datos de los administrativos (su trabajo es, en inglés, 'CLERK').

```
select * from emp  
where JOB='CLERK'
```

4. Idem, pero ordenado por el nombre.

```
select * from emp  
where JOB='CLERK' order by ename
```

5. Obtén el mismo resultado de la pregunta anterior, pero modificando la sentencia SQL.

```
select empno, ename, job, hiredate, sal, comm, deptno from emp  
where JOB='CLERK'  
order by 2
```

6. Obtén el número (código), nombre y salario de los empleados.

```
select empno, ename, sal from emp
```

7. Lista los nombres de todos los departamentos.

```
select dname from dept
```

8. Ídem, pero ordenándolos por nombre.

```
select dname from dept  
order by 1
```

9. Ídem, pero ordenándolo por la ciudad (*no* se debe seleccionar la ciudad en el resultado).

```
select dname from dept  
order by loc
```

10. Ídem, pero el resultado debe mostrarse ordenado por la ciudad en orden inverso.

```
select dname from dept  
order by loc desc
```

11. Obtener el nombre y empleo de todos los empleados, ordenado por salario.

```
select ename, job from emp  
order by sal
```

12. Obtener el nombre y empleo de todos los empleados, ordenado primero por su trabajo y luego por su salario.

```
select ename, job from emp  
order by job, sal
```

13. Ídem, pero ordenando inversamente por empleo y normalmente por salario.

```
select ename, job from emp  
order by job desc, sal
```

14. Obtén los salarios y las comisiones de los empleados del departamento 30.

```
select sal, comm from emp
where deptno=30
```

15. Ídem, pero ordenado por comisión.

```
select sal, comm from emp
where deptno=30
order by comm
```

16. (a) Obtén las comisiones de todos los empleados. (b) Obtén las comisiones de los empleados de forma que no se repitan.

```
(a) select comm from emp
(b) select distinct comm from emp
```

17. Obtén el nombre de empleado y su comisión SIN FILAS repetidas.

```
select distinct ename, comm from emp
```

18. Obtén los nombres de los empleados y sus salarios, de forma que no se repitan filas.

```
select distinct ename, sal from emp
```

19. Obtén las comisiones de los empleados y sus números de departamento, de forma que no se repitan filas.

```
select distinct comm, deptno from emp
```

20. Halla los empleados que tienen una comisión superior a la mitad de su salario.

```
select ename from emp
where comm >sal/2
```

21. Halla los empleados que no tienen comisión, o que la tengan menor o igual que el 25% de su salario.

```
select ename from emp
where comm is null
or
comm <= (0.25*sal)
```

22. Hallar el código, salario y comisión de los empleados cuyo código sea mayor que 7500.

```
select empno, sal, comm from emp
where empno >7500
```

23. Obtén todos los datos de los empleados que estén (considerando una ordenación ASCII por nombre) a partir de la J, inclusive.

```
select * from emp
where ename >= 'J'
```

24. Obtén el salario, comisión y salario total (salario+comisión) de los empleados con comisión, ordenando el resultado por número de empleado.

```
select empno, sal, comm, sal+comm from emp
where comm is not null
order by empno
```

25. Lista la misma información, pero para los empleados que no tienen comisión.

```
select empno, sal, comm, sal from emp
where comm is null
order by empno
```

26. Muestra el nombre de los empleados que, teniendo un salario superior a 1000, tengan como jefe al empleado cuyo código es 7698.

```
select ename from emp
where sal>1000 and mgr=7698
```

27. Halla el conjunto complementario del resultado del ejercicio anterior.

```
select ename from emp
where not (sal>1000 and mgr=7698)
```

28. Indica para cada empleado el porcentaje que supone su comisión sobre su salario, ordenando el resultado por el nombre del mismo.

```
select ename, (comm/sal)*100 from emp
```

29. Hallar los empleados del departamento 10 cuyo nombre no contiene la cadena LA.

```
select ename from emp
where deptno=10 and ename like '%LA%'
```

30. Obtén los empleados que no son supervisados por ningún otro.

```
select ename from emp
where mgr is null
```

31. Obtén los nombres de los departamentos que no sean Ventas (SALES) ni investigación (RESEARCH). Ordena el resultado por la localidad del departamento.

```
select dname from dept
where dname not in ('SALES', 'RESEARCH')
order by loc
```

32. Deseamos conocer el nombre de los empleados y el código del departamento de los administrativos (CLERK) que no trabajan en el departamento 10, y cuyo salario es superior a 800, ordenado por fecha de contratación.

```
select ename, deptno from emp
where job = 'CLERK' and deptno<>10 sal>800
order by hiredate
```

33. Para los empleados que tengan comisión, obtén sus nombres y el cociente entre su salario y su comisión (excepto cuando la comisión sea cero), ordenando el resultado por nombre.

```
select ename, sal/comm from emp
where comm>0
order by 1
```

34. Lista toda la información sobre los empleados cuyo nombre completo tenga exactamente 5 caracteres.

```
select * from emp
where ename like '_____'
```

35. Lo mismo, pero para los empleados cuyo nombre tenga al menos cinco letras.

```
select * from emp
where ename like '_____'
```

36. Halla los datos de los empleados que, o bien su nombre empieza por A y su salario es superior a 1000, o bien reciben comisión y trabajan en el departamento 30.

```
select * from emp
where (ename like 'A%' and sal>1000)
or (comm is not null and deptno=30)
```

37. Halla el nombre, el salario y el sueldo total de todos los empleados, ordenando el resultado primero por salario y luego por el sueldo total. En el caso de que no tenga comisión, el sueldo total debe reflejar sólo el salario.

```
select ename, sal, coalesce(sal+comm, sal) from emp
order by 2,3
```

38. Obtén el nombre, salario y la comisión de los empleados que perciben un salario que está entre la mitad de la comisión y la propia comisión.

```
select ename, sal,comm from emp
where sal between comm/2 and comm
```

39. Obtén el complementario del anterior.

```
select ename, sal,comm from emp
where sal not between comm/2 and comm
or comm is null
```

40. Lista los nombres y empleos de aquellos empleados cuyo empleo acaba en MAN y cuyo nombre empieza por A.

```
select ename, job from emp
where JOB like '%MAN'
and ename like 'A%'
```

41. Lista los nombres y fecha de contratación de aquellos empleados que no son vendedores (SALESMAN).

```
select ename, hiredate from emp
where JOB <>'SALESMAN'
```

42. Obtén la información disponible de los empleados cuyo número es uno de los siguientes: 7844, 7900, 7521, 7521, 7782, 7934, 7678 y 7369, pero que no sea uno de los siguientes: 7902, 7839, 7499 ni 7878. La sentencia no debe complicarse innecesariamente, y debe dar el resultado correcto independientemente de lo empleados almacenados en la base de datos.

```
select ename, hiredate from emp
where empno in (7844, 7900, 7521, 7521, 7782, 7934, 7678, 7369)
```

43. Para los empleados que tengan como jefe a un empleado con código mayor que el suyo, obtén los que reciben de salario más de 1000 y menos de 2000, o que están en el departamento 30.

```
select ename, hiredate from emp
where mgr >empno and
(sal between 1000 and 2000 or deptno=30)
```

44. Obtén los empleados que trabajan en Dallas o New York.

```
select ename,loc
from emp e join dept d on e.deptno=d.deptno
where loc in ('DALLAS','NEW YORK')
```

45. Para cada empleado obtén el nombre del departamento donde trabaja

```
select ename,dname
from emp e join dept d on e.deptno=d.deptno
```

46. Muestra los datos de los empleados del departamento de ventas ('SALES')

```
select empno, ename, job, hiredate, sal, comm
from emp e join dept d on e.deptno=d.deptno
where dname='SALES'
```