


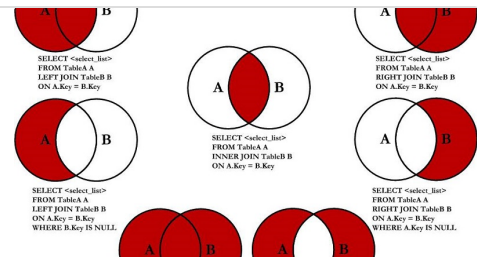
3 Consultas con JOIN y UNION

Links que explican muy bien la teoría:

Todos los tipos de JOIN en SQL - Guía de referencia rápida

Os explicamos la mejor guía de referencia rápida para entender como funciona la instrucción Join de SQL. Una instrucción básica para poder trabajar con todo tipo de datos (no sólo relacionales).


 <https://ingenieriadesoftware.es/tipos-sql-join-guia-referencia/>



Sentencia JOIN en SQL - Wikipedia, la enciclopedia libre


La sentencia JOIN (unir, combinar) de SQL permite combinar registros de una o más tablas en una base de datos. En el Lenguaje de Consultas Estructurado (SQL) hay tres tipos de joins para combinar dos o más tablas, a saber: INNER JOIN, LEFT JOIN y RIGHT JOIN.

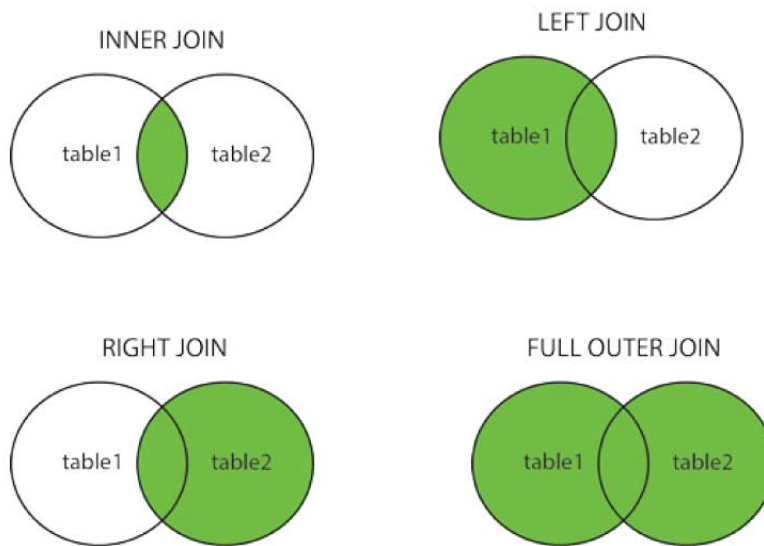
 https://es.wikipedia.org/wiki/Sentencia_JOIN_en_SQL



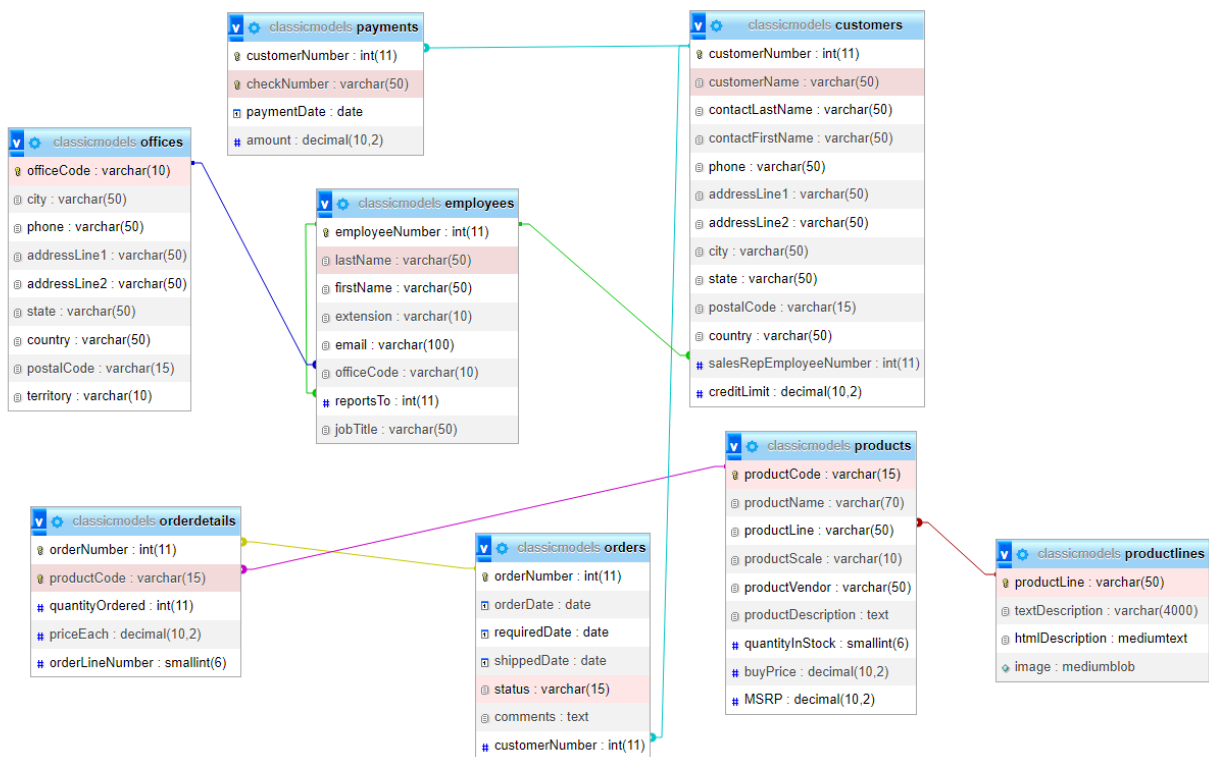
Joins

A JOIN clause is used to combine the result of two or more tables. The JOIN clause is used to combine the result of two or more tables. The JOIN clause is used to combine the result of two or more tables.

 https://www.w3schools.com/sql/sql_join.asp



Diseño de la base de datos:



Texto: Oficinas con algún cliente que haya hecho algún pago de más de 10000 Euros

1. **Buscar quién es el Sujeto y quien el Complemento Directo:** Oficinas es el “Sujeto”, el “Complemento Directo” sería cliente, pero el Cliente hace una acción sobre el pago, por lo que el “mayor Complemento Directo” es el pago, así que el **FROM** es desde el pago y sabemos que toda la acción va desde el pago que es el “mayor Complemento Directo” hasta las oficinas que son el “Sujeto”.
2. **Mirar el diseño de la base de datos:** Ahora miramos el diseño de la base de datos y vemos que tenemos que hacer: Payments>Customers>Employees>Offices. Tenemos que unir cuatro bases de datos con 3 Joins, puedes mirar que cada línea sería un Join.
3. **Evaluar qué tipo de Joins tenemos que hacer mirando los apuntes.** En este caso tenemos que hacer 3 inner **JOIN**
4. **Elegir qué tipo de cláusula usar para el JOIN (ON o USING):** A continuación, tenemos que mirar donde empieza la línea que une las tablas y donde acaba. *Ej: Payments está unida con Customers a través del atributo **customerNumber** de Payments y **customerNumber** de Customers, por lo que tienen un atributo que se llama igual y pueden usar **USING()**. Ej: Customers está unida con Employees a través del atributo **salesRepEmployeeNumber** de Customers y el atributo **employeeNumber** de Employee, al no llamarse igual, usa **ON**.*
5. **Empezar la sentencia de la siguiente manera con los JOIN listos:** **SELECT ()**
FROM `payments p` **JOIN** customers c **USING**(customerNumber) **JOIN** employees e **ON** c.**salesRepEmployeeNumber** = e.**employeeNumber** **JOIN** offices o **USING**(officeCode)
6. **Hacer la condición con WHERE:** En este caso nuestra condición es que haya hecho algún pago de más de 10000 Euros, por lo que tendríamos que mirar el atributo de payments sobre el que recaiga la condición, en este caso: **WHERE** `p.amount>10000`
7. **Pensar en qué quiero que me devuelva la consulta con el SELECT:** En este caso quiero saber todo sobre offices y ver si ha cumplido la condición, por lo que sería: **SELECT**(o.*,p.**amount**)

8. Juntar todo y hacer la consulta: `SELECT o.*,p.amount FROM payments p JOIN customers c USING(customerNumber) JOIN employees e ON c.salesRepEmployeeNumber = e.officeCode JOIN offices o USING(officeCode) WHERE p.amount>10000`
9. Preguntarte si quieres que se repitan o no los valores: En este caso queremos que nos aparezca una oficina si cumple la condición, no quiero que se me repita si la cumple en varias ocasiones, por lo que tengo que poner un DISTINCT: `SELECT DISTINCT o.*,p.amount FROM payments p JOIN customers c USING(customerNumber) JOIN employees e ON c.salesRepEmployeeNumber = e.officeCode JOIN offices o USING(officeCode) WHERE p.amount>10000`
-
- `SELECT * FROM offices o JOIN employees e ON o.officeCode=e.officeCode`
(Esto haría un join (inner) entre las tablas empleado y oficina, es decir mostraría sólo los empleados y oficinas que están relacionados por el atributo officeCode)
(Vemos que nos aparecen las oficinas de la 1 a la 7)

<input type="checkbox"/> Mostrar todo	Número de filas: 500	Filtrar filas:	Buscar en esta tabla	Ordenar según la clave:	Ninguna										
Opciones extra															
officeCode	city	phone	addressLine1	addressLine2	state	country	postalCode	territory	employeeNumber	lastName	firstName	extension	email	reportsTo	jobTitle
1	San Francisco	+1 650 219 4782	100 Market Street	Suite 300	CA	USA	94080	NA	1002	Murphy	Diane	x5800	dmurphy@classicmodelcars.com	NULL	President
1	San Francisco	+1 650 219 4782	100 Market Street	Suite 300	CA	USA	94080	NA	1056	Patterson	Mary	x4611	mpatterson@classicmodelcars.com	1002	VP Sales
1	San Francisco	+1 650 219 4782	100 Market Street	Suite 300	CA	USA	94080	NA	1076	Firelli	Jeff	x9273	jfirelli@classicmodelcars.com	1002	VP Marketing
1	San Francisco	+1 650 219 4782	100 Market Street	Suite 300	CA	USA	94080	NA	1143	Bow	Anthony	x5428	abow@classicmodelcars.com	1056	Sales Manager (NA)
1	San Francisco	+1 650 219 4782	100 Market Street	Suite 300	CA	USA	94080	NA	1165	Jennings	Leslie	x3291	ljennings@classicmodelcars.com	1143	Sales Rep
1	San Francisco	+1 650 219 4782	100 Market Street	Suite 300	CA	USA	94080	NA	1166	Thompson	Leslie	x4065	lthompson@classicmodelcars.com	1143	Sales Rep
2	Boston	+1 215 837 0825	1550 Court Place	Suite 102	MA	USA	02107	NA	1188	Firelli	Julie	x2173	jfirelli@classicmodelcars.com	1143	Sales Rep
2	Boston	+1 215 837 0825	1550 Court Place	Suite 102	MA	USA	02107	NA	1216	Patterson	Steve	x4334	spatterson@classicmodelcars.com	1143	Sales Rep
3	NYC	+1 212 555 3000	523 East 53rd Street	apt. 5A	NY	USA	10022	NA	1286	Tseng	Foon Yue	x2248	ftseng@classicmodelcars.com	1143	Sales Rep
3	NYC	+1 212 555 3000	523 East 53rd Street	apt. 5A	NY	USA	10022	NA	1323	Vanauf	George	x4102	gvanauf@classicmodelcars.com	1143	Sales Rep
4	Paris	+33 14 723 4404	43 Rue Joffroy Dabbans	NULL	NULL	France	75017	EMEA	1102	Bondur	Gerard	x5408	gbondur@classicmodelcars.com	1056	Sale Manager (EMEA)
4	Paris	+33 14 723 4404	43 Rue Joffroy Dabbans	NULL	NULL	France	75017	EMEA	1337	Bondur	Loui	x6493	lbondur@classicmodelcars.com	1102	Sales Rep
4	Paris	+33 14 723 4404	43 Rue Joffroy Dabbans	NULL	NULL	France	75017	EMEA	1370	Hernandez	Gerard	x2028	ghernande@classicmodelcars.com	1102	Sales Rep
4	Paris	+33 14 723 4404	43 Rue Joffroy Dabbans	NULL	NULL	France	75017	EMEA	1401	Castillo	Pamela	x2759	pcastillo@classicmodelcars.com	1102	Sales Rep
4	Paris	+33 14 723 4404	43 Rue Joffroy Dabbans	NULL	NULL	France	75017	EMEA	1702	Gerard	Martin	x2312	mgerard@classicmodelcars.com	1102	Sales Rep
5	Tokyo	+81 33 224 5000	4-1 Kioicho	NULL	Chiyoda-Ku	Japan	102-8578	Japan	1621	Nishi	Mami	x101	mnishi@classicmodelcars.com	1056	Sales Rep
5	Tokyo	+81 33 224 5000	4-1 Kioicho	NULL	Chiyoda-Ku	Japan	102-8578	Japan	1625	Kato	Yoshimi	x102	ykato@classicmodelcars.com	1621	Sales Rep
6	Sydney	+61 2 9264 2451	5-11 Wentworth Avenue	Floor #2	NULL	Australia	NSW 2010	APAC	1088	Patterson	William	x4871	wpatterson@classicmodelcars.com	1056	Sales Manager (APAC)
6	Sydney	+61 2 9264 2451	5-11 Wentworth Avenue	Floor #2	NULL	Australia	NSW 2010	APAC	1611	Fixter	Andy	x101	afixter@classicmodelcars.com	1088	Sales Rep
6	Sydney	+61 2 9264 2451	5-11 Wentworth Avenue	Floor #2	NULL	Australia	NSW 2010	APAC	1612	Marsh	Peter	x102	pmarsh@classicmodelcars.com	1088	Sales Rep
6	Sydney	+61 2 9264 2451	5-11 Wentworth Avenue	Floor #2	NULL	Australia	NSW 2010	APAC	1619	King	Tom	x103	tking@classicmodelcars.com	1088	Sales Rep
7	London	+44 20 7877 2041	25 Old Broad Street	Level 7	NULL	UK	EC2N 1HN	EMEA	1501	Bott	Larry	x2311	lbott@classicmodelcars.com	1102	Sales Rep
7	London	+44 20 7877 2041	25 Old Broad Street	Level 7	NULL	UK	EC2N 1HN	EMEA	1504	Jones	Barry	x102	bjones@classicmodelcars.com	1102	Sales Rep

Otras formas de hacer la anterior:

SELECT * FROM `offices o` **JOIN** `employees e` **USING**(officeCode)

(Require que el campo se llame igual en las dos tablas)

SELECT * FROM `offices o` , `employees e` **WHERE** `o.officeCode=e.officeCode`

- **SELECT * FROM** `offices o` **LEFT JOIN** `employees e` **ON** `o.officeCode=e.officeCode` (Esta sería un Left join es decir aparecen los registros relacionados por officeCode y ademas las oficinas que no tengan ningún empleado)(Vemos que nos aparece la oficina 8 que es la de Melbourne y no tiene a ningún empleado, podemos ver que tiene NULL en todos los campos de employee)

<input type="checkbox"/> Mostrar todo	Número de filas: 500	Filtrar filas: <input type="text" value="Buscar en esta tabla"/>	Ordenar según la clave: <input type="text" value="Ninguna"/>												
Opciones extra															
officeCode	city	phone	addressLine1	addressLine2	state	country	postalCode	territory	employeeNumber	lastName	firstName	extension	email	reportsTo	jobTitle
1	San Francisco	+1 650 219 4782	100 Market Street	Suite 300	CA	USA	94080	NA	1002	Murphy	Diane	x5800	dmurphy@classicmodelcars.com	NULL	President
1	San Francisco	+1 650 219 4782	100 Market Street	Suite 300	CA	USA	94080	NA	1056	Patterson	Mary	x4611	mpatterson@classicmodelcars.com	1002	VP Sales
1	San Francisco	+1 650 219 4782	100 Market Street	Suite 300	CA	USA	94080	NA	1076	Finelli	Jeff	x9273	jfinelli@classicmodelcars.com	1002	VP Marketing
1	San Francisco	+1 650 219 4782	100 Market Street	Suite 300	CA	USA	94080	NA	1143	Bow	Anthony	x5428	abow@classicmodelcars.com	1056	Sales Manager (NA
1	San Francisco	+1 650 219 4782	100 Market Street	Suite 300	CA	USA	94080	NA	1165	Jennings	Leslie	x3291	ljennings@classicmodelcars.com	1143	Sales Rep
1	San Francisco	+1 650 219 4782	100 Market Street	Suite 300	CA	USA	94080	NA	1166	Thompson	Leslie	x4065	lthompson@classicmodelcars.com	1143	Sales Rep
2	Boston	+1 215 837 0825	1550 Court Place	Suite 102	MA	USA	02107	NA	1188	Finelli	Julie	x2173	jfinelli@classicmodelcars.com	1143	Sales Rep
2	Boston	+1 215 837 0825	1550 Court Place	Suite 102	MA	USA	02107	NA	1216	Patterson	Steve	x4334	spatterson@classicmodelcars.com	1143	Sales Rep
3	NYC	+1 212 555 3000	523 East 53rd Street	apt. 5A	NY	USA	10022	NA	1286	Tseng	Foon Yue	x2248	ftseng@classicmodelcars.com	1143	Sales Rep
3	NYC	+1 212 555 3000	523 East 53rd Street	apt. 5A	NY	USA	10022	NA	1323	Vanauf	George	x4102	gvanauf@classicmodelcars.com	1143	Sales Rep
4	Paris	+33 14 723 4404	43 Rue Jouffroy D'abbans	NULL	NULL	France	75017	EMEA	1102	Bondur	Gerard	x5408	gbondur@classicmodelcars.com	1056	Sale Manager (EMEA)
4	Paris	+33 14 723 4404	43 Rue Jouffroy D'abbans	NULL	NULL	France	75017	EMEA	1337	Bondur	Loui	x6493	lbondur@classicmodelcars.com	1102	Sales Rep
4	Paris	+33 14 723 4404	43 Rue Jouffroy D'abbans	NULL	NULL	France	75017	EMEA	1370	Hernandez	Gerard	x2028	ghernande@classicmodelcars.com	1102	Sales Rep
4	Paris	+33 14 723 4404	43 Rue Jouffroy D'abbans	NULL	NULL	France	75017	EMEA	1401	Castillo	Pamela	x2759	pcastillo@classicmodelcars.com	1102	Sales Rep
4	Paris	+33 14 723 4404	43 Rue Jouffroy D'abbans	NULL	NULL	France	75017	EMEA	1702	Gerard	Martin	x2312	mgerard@classicmodelcars.com	1102	Sales Rep
5	Tokyo	+81 33 224 5000	4-1 Kioicho	NULL	Chiyoda-Ku	Japan	102-8578	Japan	1621	Nishi	Mami	x101	mnishi@classicmodelcars.com	1056	Sales Rep
5	Tokyo	+81 33 224 5000	4-1 Kioicho	NULL	Chiyoda-Ku	Japan	102-8578	Japan	1625	Kato	Yoshimi	x102	ykato@classicmodelcars.com	1621	Sales Rep
6	Sydney	+61 2 9264 2451	5-11 Wentworth Avenue	Floor #2	NULL	Australia	NSW 2010	APAC	1088	Patterson	William	x4871	wpatterson@classicmodelcars.com	1056	Sales Manager (APAC)
6	Sydney	+61 2 9264 2451	5-11 Wentworth Avenue	Floor #2	NULL	Australia	NSW 2010	APAC	1611	Fixter	Andy	x101	afixter@classicmodelcars.com	1088	Sales Rep
6	Sydney	+61 2 9264 2451	5-11 Wentworth Avenue	Floor #2	NULL	Australia	NSW 2010	APAC	1612	Marsh	Peter	x102	pmarsh@classicmodelcars.com	1088	Sales Rep
6	Sydney	+61 2 9264 2451	5-11 Wentworth Avenue	Floor #2	NULL	Australia	NSW 2010	APAC	1619	King	Tom	x103	tking@classicmodelcars.com	1088	Sales Rep
7	London	+44 20 7877 2041	25 Old Broad Street	Level 7	NULL	UK	EC2N 1HN	EMEA	1501	Bott	Larry	x2311	lbott@classicmodelcars.com	1102	Sales Rep
7	London	+44 20 7877 2041	25 Old Broad Street	Level 7	NULL	UK	EC2N 1HN	EMEA	1504	Jones	Barry	x102	bjones@classicmodelcars.com	1102	Sales Rep
8	Melbourne			NULL	casado	Australia	666		NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

- **SELECT * FROM employees e RIGHT JOIN offices o ON o.officeCode=e.officeCode** (Lo mismo pero utilizando el Right Join. Para ejemplificar colocamos la tabla que tiene registros que no se relacionan a la derecha) (Es lo mismo un LEFT JOIN del “Complemento Directo” al “Sujeto” que un RIGHT JOIN del “Sujeto” al “Complemento Directo”)

<input type="checkbox"/> Mostrar todo	Número de filas: 25	Filtrar filas: <input type="text" value="Buscar en esta tabla"/>	Ordenar según la clave: Ninguna												
Opciones extra															
officeCode	city	phone	addressLine1	addressLine2	state	country	postalCode	territory	employeeNumber	lastName	firstName	extension	email	reportsTo	jobTitle
1	San Francisco	+1 650 219 4782	100 Market Street	Suite 300	CA	USA	94080	NA	1002	Murphy	Diane	x5800	dmurphy@classicmodelcars.com	NULL	President
1	San Francisco	+1 650 219 4782	100 Market Street	Suite 300	CA	USA	94080	NA	1056	Patterson	Mary	x4611	mpatterson@classicmodelcars.com	1002	VP Sales
1	San Francisco	+1 650 219 4782	100 Market Street	Suite 300	CA	USA	94080	NA	1076	Firrelli	Jeff	x9273	jfirrelli@classicmodelcars.com	1002	VP Marketing
1	San Francisco	+1 650 219 4782	100 Market Street	Suite 300	CA	USA	94080	NA	1143	Bow	Anthony	x5428	abow@classicmodelcars.com	1056	Sales Manager (NA)
1	San Francisco	+1 650 219 4782	100 Market Street	Suite 300	CA	USA	94080	NA	1165	Jennings	Leslie	x3291	ljennings@classicmodelcars.com	1143	Sales Rep
1	San Francisco	+1 650 219 4782	100 Market Street	Suite 300	CA	USA	94080	NA	1166	Thompson	Leslie	x4065	lthompson@classicmodelcars.com	1143	Sales Rep
2	Boston	+1 215 837 0825	1550 Court Place	Suite 102	MA	USA	02107	NA	1188	Firrelli	Julie	x2173	jfirrelli@classicmodelcars.com	1143	Sales Rep
2	Boston	+1 215 837 0825	1550 Court Place	Suite 102	MA	USA	02107	NA	1216	Patterson	Steve	x4334	spatterson@classicmodelcars.com	1143	Sales Rep
3	NYC	+1 212 555 3000	523 East 53rd Street	apt. 5A	NY	USA	10022	NA	1286	Tseng	Foon Yue	x2248	ftseng@classicmodelcars.com	1143	Sales Rep
3	NYC	+1 212 555 3000	523 East 53rd Street	apt. 5A	NY	USA	10022	NA	1323	Vanauf	George	x4102	gvanauf@classicmodelcars.com	1143	Sales Rep
4	Paris	+33 14 723 4404	43 Rue Jouffroy D'abbans	NULL	NULL	France	75017	EMEA	1102	Bondur	Gerard	x5408	gbondur@classicmodelcars.com	1056	Sale Manager (EMEA)
4	Paris	+33 14 723 4404	43 Rue Jouffroy D'abbans	NULL	NULL	France	75017	EMEA	1337	Bondur	Loui	x6493	lbondur@classicmodelcars.com	1102	Sales Rep
4	Paris	+33 14 723 4404	43 Rue Jouffroy D'abbans	NULL	NULL	France	75017	EMEA	1370	Hernandez	Gerard	x2028	ghernande@classicmodelcars.com	1102	Sales Rep
4	Paris	+33 14 723 4404	43 Rue Jouffroy D'abbans	NULL	NULL	France	75017	EMEA	1401	Castillo	Pamela	x2759	pcastillo@classicmodelcars.com	1102	Sales Rep
4	Paris	+33 14 723 4404	43 Rue Jouffroy D'abbans	NULL	NULL	France	75017	EMEA	1702	Gerard	Martin	x2312	mgerard@classicmodelcars.com	1102	Sales Rep
5	Tokyo	+81 33 224 5000	4-1 Kioicho	NULL	Chiyoda-Ku	Japan	102-8578	Japan	1621	Nishi	Mami	x101	mnishi@classicmodelcars.com	1056	Sales Rep
5	Tokyo	+81 33 224 5000	4-1 Kioicho	NULL	Chiyoda-Ku	Japan	102-8578	Japan	1625	Kato	Yoshimi	x102	ykato@classicmodelcars.com	1621	Sales Rep
6	Sydney	+61 2 9264 2451	5-11 Wentworth Avenue	Floor #2	NULL	Australia	NSW 2010	APAC	1088	Patterson	William	x4871	wpatterson@classicmodelcars.com	1056	Sales Manager (APAC)
6	Sydney	+61 2 9264 2451	5-11 Wentworth Avenue	Floor #2	NULL	Australia	NSW 2010	APAC	1611	Fixter	Andy	x101	afixter@classicmodelcars.com	1088	Sales Rep
6	Sydney	+61 2 9264 2451	5-11 Wentworth Avenue	Floor #2	NULL	Australia	NSW 2010	APAC	1612	Marsh	Peter	x102	pmarsh@classicmodelcars.com	1088	Sales Rep
6	Sydney	+61 2 9264 2451	5-11 Wentworth Avenue	Floor #2	NULL	Australia	NSW 2010	APAC	1619	King	Tom	x103	tking@classicmodelcars.com	1088	Sales Rep
7	London	+44 20 7877 2041	25 Old Broad Street	Level 7	NULL	UK	EC2N 1HN	EMEA	1501	Bott	Larry	x2311	lbott@classicmodelcars.com	1102	Sales Rep
7	London	+44 20 7877 2041	25 Old Broad Street	Level 7	NULL	UK	EC2N 1HN	EMEA	1504	Jones	Barry	x102	bjones@classicmodelcars.com	1102	Sales Rep
8	Melbourne			NULL	casado	Australia	666		NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

- **SELECT e.codBarras,a.codAlmacen,ae.fechaEntrada FROM a lmacen a JOIN almacenenvio ae ON a.codAlmacen=ae.codAlmacen JOIN envio e ON e.codBarras=ae.codBarras** (combinamos 3 tablas, almacenenvio es la que nos relaciona un envío con su almacén. Por un lado hacemos join (inner) de almacenenvio con el propio almacén a través del atributo codAlmacen y por otro con el envío a través del código de barras)

- **SELECT e.*,c.city FROM employees e JOIN customers c ON e.employeeNumber=c.salesRepEmployeeNumber WHERE c.city = "Melbourne"** (Aquí podemos ver el único empleado de Melbourne y todos sus atributos)

employeeNumber	lastName	firstName	extension	email	officeCode	reportsTo	jobTitle	city
1611	Fixter	Andy	x101	afixter@classicmodelcars.com	6	1088	Sales Rep	Melbourne

- **SELECT e.*,c.customerName,c.city FROM employees e JOIN customers c ON e.employeeNumber=c.salesRepEmployeeNumber WHERE c.city = "Nantes"** (Muestra los empleados que tienen clientes de la ciudad Nantes, en este caso, Gerard Hernández tiene dos clientes de Nantes)

employeeNumber	lastName	firstName	extension	email	officeCode	reportsTo	jobTitle	customerNumber	city
1370	Hernandez	Gerard	x2028	ghernande@classicmodelcars.com	4	1102	Sales Rep	103	Nantes
1370	Hernandez	Gerard	x2028	ghernande@classicmodelcars.com	4	1102	Sales Rep	119	Nantes

- **SELECT COUNT(DISTINCT e.employeeNumber) FROM employees e JOIN customers c ON e.employeeNumber=c.salesRepEmployeeNumber WHERE c.city = "Nantes"** (Cuenta los "distintos" empleados que tienen relación con clientes de Nantes, es decir contaría a cada persona una única vez. Si no usase DISTINCT podría contar mal, porque el mismo empleado se contaría varias veces [dado que un mismo empleado podría tener relación con varios clientes de Nantes como es el caso de Gerard Hernández que se cuenta solo una vez gracias al DISTINCT])

```
COUNT(DISTINCT e.employeeNumber)
```

1

- **SELECT COUNT(DISTINCT c.customerNumber) FROM customers c JOIN orders o USING(customerNumber) JOIN orderdetails od USING(orderNumber) JOIN products p USING(productCode) WHERE p.productLine="Motorcycles"**

(Cuántos clientes distintos han hecho pedidos relacionados con la línea de productos "Motorcycles")

```
COUNT(DISTINCT c.customerNumber)
```

55

- **SELECT COUNT(DISTINCT c.customerNumber) FROM customers c JOIN orders o USING(customerNumber) JOIN orderdetails od USING(orderNumber) JOIN products p USING(productCode) WHERE p.productLine REGEXP "Motorcycles|Planes|Ships"** (Lo mismo extendiendo las líneas de productos a aviones y barcos)

```
COUNT(DISTINCT c.customerNumber)
```

84

- **SELECT COUNT(DISTINCT c.customerNumber) FROM customers c JOIN orders o USING(customerNumber) JOIN orderdetails od USING(orderNumber) JOIN products p USING(productCode) WHERE p.productLine IN("Motorcycles", "Planes", "Ships")** (Igual que la anterior usando el operador IN en vez de REGEXP)

```
COUNT(DISTINCT c.customerNumber)
```

84

- **SELECT p.productCode, p.productName, p.buyPrice, od.priceEach FROM products p JOIN orderdetails od USING(productCode) WHERE p.buyPrice <> od.priceEach** (Obtener aquellos productos cuyo buyPrice es distinto del priceEach del detalle de producto correspondiente. **Acuérdate que para que sea igual es usando = pero para distinto es <>**)

productCode	productName	buyPrice	priceEach
S10_1678	1969 Harley Davidson Ultimate Chopper	48.81	81.35
S10_1678	1969 Harley Davidson Ultimate Chopper	48.81	86.13
S10_1678	1969 Harley Davidson Ultimate Chopper	48.81	90.92
S10_1678	1969 Harley Davidson Ultimate Chopper	48.81	76.56
S10_1678	1969 Harley Davidson Ultimate Chopper	48.81	81.35
S10_1678	1969 Harley Davidson Ultimate Chopper	48.81	94.74
S10_1678	1969 Harley Davidson Ultimate Chopper	48.81	76.56
S10_1678	1969 Harley Davidson Ultimate Chopper	48.81	95.70
S10_1678	1969 Harley Davidson Ultimate Chopper	48.81	82.30

- **SELECT COUNT(DISTINCT p.productCode) FROM products p JOIN orderdetails od USING(productCode) WHERE p.buyPrice <> od.priceEach**
(Contaría los productos distintos a los que le afecta la restricción del ejercicio anterior. Es decir contar los productos en los que ocurre lo anterior.)

COUNT(DISTINCT p.productCode)
109

- **SELECT SUM(od.priceEach*od.quantityOrdered) AS pedido_por_Atelier FROM customers c JOIN orders o USING(customerNumber) JOIN orderdetails od USING(orderNumber) WHERE c.customerName="Atelier graphique"**
(Sumar el importe de lo que nos ha comprado (priceEach x quantityOrdered) el cliente de nombre "Atelier graphique")

pedido_por_Atelier
22314.36

- **SELECT SUM(od.priceEach*od.quantityOrdered) FROM customers c JOIN orders o USING(customerNumber) JOIN orderdetails od USING(orderNumber) WHERE c.customerName="Atelier graphique" AND o.orderDate BETWEEN**

'2003-01-01' AND '2003-01-31' (Lo mismo que la anterior pero restringido al mes de Enero. [Sale Null porque Atelier graphique no tiene ningún pedido entre esas fechas])

SUM(od.priceEach*od.quantityOrdered)

NULL

- **SELECT** o.*,p.amount **FROM** payments p **JOIN** customers c **USING**(customerNumber) **JOIN** employees e **ON** c.salesRepEmployeeNumber = e.employeeNumber **JOIN** offices o **USING**(officeCode) **WHERE** p.amount>10000 (Oficinas con algún cliente que haya hecho algún pago de más de 10000 Euros. No poner un paréntesis solo con las cláusulas **SELECT** pero sí con las de **SUM**, **AVG**...) (Tener en cuenta el **DISCTINCT** porque aquí pusimos muchas oficinas repetidas ya que le han hecho más de un pago)

officeCode	city	phone	addressLine1	addressLine2	state	country	postalCode	territory	amount
1	San Francisco	+1 650 219 4782	100 Market Street	Suite 300	CA	USA	94080	NA	101244.59
1	San Francisco	+1 650 219 4782	100 Market Street	Suite 300	CA	USA	94080	NA	85410.87
1	San Francisco	+1 650 219 4782	100 Market Street	Suite 300	CA	USA	94080	NA	11044.30
1	San Francisco	+1 650 219 4782	100 Market Street	Suite 300	CA	USA	94080	NA	83598.04
1	San Francisco	+1 650 219 4782	100 Market Street	Suite 300	CA	USA	94080	NA	47142.70
1	San Francisco	+1 650 219 4782	100 Market Street	Suite 300	CA	USA	94080	NA	55639.66
1	San Francisco	+1 650 219 4782	100 Market Street	Suite 300	CA	USA	94080	NA	111654.40
1	San Francisco	+1 650 219 4782	100 Market Street	Suite 300	CA	USA	94080	NA	43369.30

- **SELECT DISTINCT** o.* **FROM** payments p **JOIN** customers c **USING**(customerNumber) **JOIN** employees e **ON** c.salesRepEmployeeNumber = e.employeeNumber **JOIN** offices o **USING**(officeCode) **WHERE** p.amount>10000 (Oficinas con algún cliente que haya hecho algún pago de más de 10000 Euros, esta consulta sería la indicada)

officeCode	city	phone	addressLine1	addressLine2	state	country	postalCode	territory
1	San Francisco	+1 650 219 4782	100 Market Street	Suite 300	CA	USA	94080	NA
2	Boston	+1 215 837 0825	1550 Court Place	Suite 102	MA	USA	02107	NA
3	NYC	+1 212 555 3000	523 East 53rd Street	apt. 5A	NY	USA	10022	NA
4	Paris	+33 14 723 4404	43 Rue Jouffroy D'abbans	NULL	NULL	France	75017	EMEA
5	Tokyo	+81 33 224 5000	4-1 Kioicho	NULL	Chiyoda-Ku	Japan	102-8578	Japan
6	Sydney	+61 2 9264 2451	5-11 Wentworth Avenue	Floor #2	NULL	Australia	NSW 2010	APAC
7	London	+44 20 7877 2041	25 Old Broad Street	Level 7	NULL	UK	EC2N 1HN	EMEA

- **SELECT** e.firstName, e.lastName, e2.firstName AS NombreJefe, e2.lastName AS ApellidoJefe **FROM** employees e **JOIN** employees e2 **ON** e2.employeeNumber=e.reportsTo (Muestra los empleados con sus jefes. Campo reportsTo de la tabla empleados es clave foránea a la misma tabla de empleados) (Aquí a la tabla le damos dos nombres para hacer el JOIN y que se diferencien sus atributos, en la primera están los empleados y en la segunda están sus Jefes) (Ten cuidado con las comas en el SELECT ya que eso te puede dar error)

firstName	lastName	NombreJefe	ApellidoJefe
Mary	Patterson	Diane	Murphy
Jeff	Firrelli	Diane	Murphy
William	Patterson	Mary	Patterson
Gerard	Bondur	Mary	Patterson
Anthony	Bow	Mary	Patterson
Leslie	Jennings	Anthony	Bow
Leslie	Thompson	Anthony	Bow

- **SELECT** o.addressLine1 AS rmte, o.addressLine2 AS rmte2, c.addressLine1 AS destinatario1, c.addressLine2 AS destinatario2 **FROM** employees e **JOIN** customers c **ON** e.employeeNumber=c.salesRepEmployeeNumber **JOIN** offices o **USING**(officeCode) **WHERE** e.firstName='Leslie' **AND** e.lastName='Thompson' (Leslie Thompson quiere mandar correo postal a todos sus clientes, elabora una consulta que permita poner la dirección de su oficina como remitente y la del cliente como destinatario del correo)

rmte	rmte2	destionario1	destionario2
100 Market Street Suite 300	8489 Strong St.	NULL	
100 Market Street Suite 300	78934 Hillside Dr.	NULL	
100 Market Street Suite 300	4097 Douglas Av.	NULL	
100 Market Street Suite 300	361 Furth Circle	NULL	
100 Market Street Suite 300	6047 Douglas Av.	NULL	
100 Market Street Suite 300	3675 Furth Circle	NULL	

UNION

- **SELECT e.firstName,e.lastName FROM employees e UNION SELECT c.contactFirstName, c.contactLastName FROM customers c** (Muestra los nombres y apellidos de los empleados y además los de los clientes mediante el operador **UNION**. Debe de coincidir el número de campos que hay en la parte **SELECT** de las dos consultas, pero no tiene porqué coincidir el tipo de dato)

firstName	lastName
Diane	Murphy
Mary	Patterson
Jeff	Firrelli
William	Patterson
Gerard	Bondur
Anthony	Bow
Leslie	Jennings
Leslie	Thompson
Julie	Firrelli
Steve	Patterson
Foon Yue	Tsena

- **SELECT e.firstName,e.lastName FROM employees e UNION SELECT c.contactFirstName, c.contactLastName FROM customers c ORDER BY 2** (Lo mismo que la anterior pero ordenamos por el segundo campo (2) que está en la parte select. El order by normalmente se hace con los nombres de los campos que queremos usar para ordenar, pero en este caso los nombres son distintos por eso usamos el número 2 para indicar la posición del campo de ordenamiento. El ordenamiento en este caso es alfabético, pero si fuera integer o date seguiría otro criterios de ordenación.)

firstName	lastName
Paolo	Accorti
Raanan	Altagar,G M
Mel	Andersen
Carmen	Anton
Rachel	Ashworth
Miquel	Baraias