

1. Devuelve un listado con el primer apellido, segundo apellido y el nombre de todos los alumnos. El listado deberá estar ordenado alfabéticamente de menor a mayor por el primer apellido, segundo apellido y nombre.

```
universidad=# select apellido1, apellido2, nombre FROM persona WHERE tipo= 'Alumno' ORDER BY apellido1, apellido2, nombre;
apellido1 | apellido2 | nombre
-----+-----+-----
Dominguez | Guerrero | Antonio
Gea       | Ruiz     | Sonia
Gutiérrez | López    | Juan
Heller    | Pagac    | Pedro
Herman    | Pacocha  | Daniel
Hernández | Martínez | Irene
Herzog    | Tremblay | Ramón
Koss      | Bayer    | Jos,
Lakin     | Yundt    | Inma
Sánchez   | Pérez    | Salvador
Saez      | Vega     | Juan
Strosin   | Turcotte | Ismael
(12 filas)
```

2. Averigua el nombre y los dos apellidos de los alumnos que **no** han dado de alta su número de teléfono en la base de datos.

```
universidad=# select nombre, apellido1, apellido2 from persona where tipo= 'Alumno' AND telefono IS NOT NULL;
nombre | apellido1 | apellido2
-----+-----+-----
Salvador | Sánchez | Pérez
Juan     | Saez    | Vega
Jos,     | Koss    | Bayer
Ramón    | Herzog  | Tremblay
Daniel   | Herman  | Pacocha
Inma     | Lakin   | Yundt
Juan     | Gutiérrez | López
Antonio  | Domínguez | Guerrero
Irene    | Hernández | Martínez
Sonia    | Gea     | Ruiz
(10 filas)
```

3. Devuelve el listado de los alumnos que nacieron en 1999.

```
universidad=# SELECT * FROM PERSONA WHERE tipo= 'Alumno' and (fecha_nacimiento >= '1999-01-01' and fecha_nacimiento <= '1999-12-31');
id | nif | nombre | apellido1 | apellido2 | ciudad | direccion | telefono | fecha_nacimiento | sexo | tipo
---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---
7 | 97258166K | Ismael | Strosin | Turcotte | Almería | C/ Neptuno | | 1999-05-24 | H | Alumno
22 | 41491230N | Antonio | Domínguez | Guerrero | Almería | C/ Cabo de Gata | 626652498 | 1999-02-11 | H | Alumno
(2 filas)
```

4. Devuelve el listado de profesores que **no** han dado de alta su número de teléfono en la base de datos y además su nif termina en K.

```
universidad=# select * from persona where tipo= 'Profesor' and telefono IS NOT NULL AND nif LIKE '%K';
id | nif | nombre | apellido1 | apellido2 | ciudad | direccion | telefono | fecha_nacimiento | sexo | tipo
---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---
(0 filas)
```

5. Devuelve el listado de las asignaturas que se imparten en el primer cuatrimestre, en el tercer curso del grado que tiene el identificador 7

```
universidad=# select * from asignatura where cuatrimestre = 1 and curso = 3 and id_grado = 7;
```

id	nombre	creditos	tipo	curso	cuatrimestre	id_profesor	id_grado
72	Bases moleculares del desarrollo vegetal	4.5	obligatoria	3	1		7
73	Fisiología animal	4.5	obligatoria	3	1		7
74	Metabolismo y biosíntesis de biomoléculas	6	obligatoria	3	1		7
75	Operaciones de separación	6	obligatoria	3	1		7
76	Patología molecular de plantas	4.5	obligatoria	3	1		7
77	Técnicas instrumentales básicas	4.5	obligatoria	3	1		7

(6 filas)

Consultas multitabla (Composición interna)

1. Devuelve un listado con los datos de todas las **alumnas** que se han matriculado alguna vez en el Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015).

```
universidad=# SELECT DISTINCT p.apellido1, p.apellido2, p.nombre AS nombre_alumna
universidad=# FROM persona p
universidad=# INNER JOIN alumno_se_matricula_asignatura ama ON p.id = ama.id_alumno
universidad=# INNER JOIN asignatura a ON ama.id_asignatura = a.id
universidad=# INNER JOIN grado g ON a.id_grado = g.id
universidad=# WHERE g.nombre = 'Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)' AND p.sexo = 'M';
```

apellido1	apellido2	nombre_alumna
Gea	Ruiz	Sonia
Hernández	Martínez	Irene
Lakin	Yundt	Inma

(3 filas)

2. Devuelve un listado con todas las asignaturas ofertadas en el Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015).

```

universidad=# SELECT a.nombre AS nombre_asignaturas
universidad=# from asignatura a
universidad=# INNER JOIN grado g ON a.id_grado = g.id
universidad=# WHERE g.nombre = 'Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)';
               nombre_asignaturas
-----

```

```

Álgebra lineal y matemática discreta
Cálculo
Física para informática
Introducción a la programación
Organización y gestión de empresas
Estadística
Estructura y tecnología de computadores
Fundamentos de electrónica
Lógica y algorítmica
Metodología de la programación
Arquitectura de Computadores
Estructura de Datos y Algoritmos I
Ingeniería del Software
Sistemas Inteligentes
Sistemas Operativos
Bases de Datos
Estructura de Datos y Algoritmos II
Fundamentos de Redes de Computadores
Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos
Programación de Servicios Software
Desarrollo de interfaces de usuario
Ingeniería de Requisitos
Integración de las Tecnologías de la Información en las Organizaciones
Modelado y Diseño del Software 1
Multiprocesadores
Seguridad y cumplimiento normativo
Sistema de Información para las Organizaciones
Tecnologías web
Teoría de códigos y criptografía
Administración de bases de datos
Herramientas y Métodos de Ingeniería del Software
Informática industrial y robótica
Ingeniería de Sistemas de Información
Modelado y Diseño del Software 2
Negocio Electrónico
Periféricos e interfaces
Sistemas de tiempo real
Tecnologías de acceso a red
Tratamiento digital de imágenes
Administración de redes y sistemas operativos
Almacenes de Datos
Fiabilidad y Gestión de Riesgos
Líneas de Productos Software
Procesos de Ingeniería del Software 1
Tecnologías multimedia
Análisis y planificación de las TI
Desarrollo Rápido de Aplicaciones
Gestión de la Calidad y de la Innovación Tecnológica
Inteligencia del Negocio
Procesos de Ingeniería del Software 2
Seguridad Informática
(51 filas)

```

3. Devuelve un listado de los profesores junto con el nombre del departamento al que están vinculados. El listado debe devolver cuatro columnas, primer apellido, segundo apellido, nombre y nombre del departamento. El resultado estará ordenado alfabéticamente de menor a mayor por los apellidos y el nombre.

```
universidad=#  
universidad=# SELECT p.apellido1, p.apellido2, p.nombre AS nombre_profesor, d.nombre AS nombre_departamento  
universidad=# FROM persona p  
universidad=# INNER JOIN profesor pr ON p.id = pr.id_profesor  
universidad=# INNER JOIN departamento d ON pr.id_departamento = d.id  
universidad=# ORDER BY p.apellido1, p.apellido2, p.nombre;  
apellido1 | apellido2 | nombre_profesor | nombre_departamento  
-----+-----+-----+-----  
Fahey      | Considine | Antonio          | Economía y Empresa  
Hamill     | Kozey     | Manolo           | Informática  
Kohler     | Schoen    | Alejandro        | Matemáticas  
Lemke      | Rutherford | Cristina         | Economía y Empresa  
Monahan    | Murray    | Micaela          | Agronomía  
Ramirez    | Gea       | Zoe              | Informática  
Ruecker    | Upton     | Guillermo        | Educación  
Schmidt    | Fisher    | David            | Matemáticas  
Schowalter | Muller    | Francesca        | Química y Física  
Spencer    | Lakin     | Esther           | Educación  
Stiedemann | Morissette | Alfredo          | Química y Física  
Streich    | Hirthe    | Carmen           | Educación  
(12 filas)
```

4. Devuelve un listado con el nombre de las asignaturas, año de inicio y año de fin del curso escolar del alumno con nif 26902806M.

```
universidad=# SELECT a.nombre AS nombre_asignatura, ce.anyo_inicio, ce.anyo_fin  
universidad=# FROM persona p  
universidad=# INNER JOIN alumno_se_matricula_asignatura ama ON p.id = ama.id_alumno  
universidad=# INNER JOIN asignatura a ON ama.id_asignatura = a.id  
universidad=# INNER JOIN curso_escolar ce ON ama.id_curso_escolar = ce.id  
universidad=# WHERE p.nif = '26902806M';  
nombre_asignatura | anyo_inicio | anyo_fin  
-----+-----+-----  
Álgebra lineal y matemática discreta | 2014-01-01 | 2015-01-01  
Cálculo | 2014-01-01 | 2015-01-01  
Física para informática | 2014-01-01 | 2015-01-01  
(3 filas)
```

5. Devuelve un listado con el nombre de todos los departamentos que tienen profesores que imparten alguna asignatura en el Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015).

```

universidad=# SELECT DISTINCT d.nombre AS nombre_departamento
universidad=# FROM departamento d
universidad=# INNER JOIN profesor pr ON d.id = pr.id_departamento
universidad=# INNER JOIN asignatura a ON pr.id_profesor = a.id_profesor
universidad=# INNER JOIN grado g ON a.id_grado = g.id
universidad=# WHERE g.nombre = 'Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)';
 nombre_departamento
-----
Informática
(1 fila)

```

- Devuelve un listado con todos los alumnos que se han matriculado en alguna asignatura durante el curso escolar 2018/2019.

```

universidad=# SELECT DISTINCT p.apellido1, p.apellido2, p.nombre AS nombre_alumno
universidad=# FROM persona p
universidad=# INNER JOIN alumno_se_matricula_asignatura ama ON p.id = ama.id_alumno
universidad=# INNER JOIN curso_escolar ce ON ama.id_curso_escolar = ce.id
universidad=# WHERE ce.ano_inicio = '01-01-2018' AND ce.ano_fin = '01-01-2019';
 apellido1 | apellido2 | nombre_alumno
-----+-----+-----
Hernández | Martínez | Irene
Gea       | Ruiz     | Sonia
Lakin     | Yundt    | Inma
(3 filas)

```

Consultas multitabla (Composición externa) Resuelva todas las consultas utilizando las cláusulas LEFT JOIN y RIGHT JOIN.

- Devuelve un listado con los nombres de todos los profesores y los departamentos que tienen vinculados. El listado también debe mostrar aquellos profesores que no tienen ningún departamento asociado. El listado debe devolver cuatro columnas, nombre del departamento, primer apellido, segundo apellido y nombre del profesor. El resultado estará ordenado alfabéticamente de menor a mayor por el nombre del departamento, apellidos y el nombre.

```

universidad=# SELECT departamento.nombre AS "Nombre del departamento", persona.apellido1 AS "Primer apellido", persona.apellido2 AS "Segundo apellido", persona.nombre AS "Nombre del profesor"
universidad=# FROM departamento
universidad=# LEFT JOIN profesor ON departamento.id = profesor.id_departamento
universidad=# LEFT JOIN persona ON profesor.id_profesor = persona.id
universidad=# ORDER BY departamento.nombre, persona.apellido1, persona.apellido2, persona.nombre;
 Nombre del departamento | Primer apellido | Segundo apellido | Nombre del profesor
-----+-----+-----+-----
Agronomía                | Monahan        | Murray          | Micaela
Biología y Geología      |                |                | 
Derecho                  |                |                | 
Economía y Empresa       | Fahey          | Considine       | Antonio
Economía y Empresa       | Lemke          | Rutherford      | Cristina
Educación                | Ruecker        | Upton           | Guillermo
Educación                | Spencer        | Lakin           | Esther
Educación                | Streich        | Hirtke          | Carmen
Filología                |                |                | 
Informática              | Hamill         | Kozey           | Manolo
Informática              | Ramirez        | Gea             | Zoe
Matemáticas              | Kohler         | Schoen          | Alejandro
Matemáticas              | Schmidt        | Fisher          | David
Química y Física         | Schowalter     | Muller          | Francesca
Química y Física         | Stiedemann     | Morissette     | Alfredo
(15 filas)

```

2. Devuelve un listado con los profesores que no están asociados a un departamento.

```
universidad=# SELECT persona.apellido1 AS "Primer apellido", persona.apellido2 AS "Segundo apellido", persona.nombre AS "Nombre del profesor"
universidad=# FROM persona
universidad=# LEFT JOIN profesor ON persona.id = profesor.id_profesor
universidad=# WHERE profesor.id_profesor IS NULL;
Primer apellido | Segundo apellido | Nombre del profesor
-----
Sánchez         | Pérez           | Salvador
Saez            | Vega           | Juan
Heller          | Pagac          | Pedro
Koss            | Bayer          | José
Strosin         | Turcotte       | Ismael
Herzog          | Tremblay       | Ramón
Herman          | Pacocha        | Daniel
Lakin           | Yundt          | Inma
Gutiérrez       | López          | Juan
Dominguez       | Guerrero       | Antonio
Hernández       | Martínez       | Irene
Gea             | Ruiz           | Sonia
(12 filas)
```

3. Devuelve un listado con los departamentos que no tienen profesores asociados.

```
universidad=# SELECT departamento.nombre AS "Nombre del departamento"
universidad=# from departamento
universidad=# LEFT JOIN profesor ON departamento.id = profesor.id_departamento
universidad=# where profesor.id_departamento IS NULL;
Nombre del departamento
-----
Filología
Derecho
Biología y Geología
(3 filas)
```

4. Devuelve un listado con los profesores que no imparten ninguna asignatura.

```
universidad=# SELECT persona.apellido1 AS "Primer apellido", persona.apellido2 AS "Segundo apellido", persona.nombre AS "Nombre del profesor"
universidad=# FROM persona
universidad=# LEFT JOIN profesor ON persona.id = profesor.id_profesor
universidad=# LEFT JOIN asignatura ON profesor.id_profesor = asignatura.id_profesor
universidad=# WHERE asignatura.id_profesor IS NULL;
Primer apellido | Segundo apellido | Nombre del profesor
-----
Sánchez         | Pérez           | Salvador
Saez            | Vega           | Juan
Heller          | Pagac          | Pedro
Schmidt         | Fisher          | David
Koss            | Bayer          | José
Strosin         | Turcotte       | Ismael
Lemke           | Rutherford      | Cristina
Herzog          | Tremblay       | Ramón
Spencer         | Lakin          | Esther
Herman          | Pacocha        | Daniel
Streich         | Hirthe         | Carmen
Stiedemann      | Morissette     | Alfredo
Kohler          | Schoen         | Alejandro
Fahey           | Considine      | Antonio
Ruecker         | Upton          | Guillermo
Monahan         | Murray         | Micaela
Lakin           | Yundt          | Inma
Schowalter      | Muller         | Francesca
Gutiérrez       | López          | Juan
Dominguez       | Guerrero       | Antonio
Hernández       | Martínez       | Irene
Gea             | Ruiz           | Sonia
(22 filas)
```

5. Devuelve un listado con las asignaturas que no tienen un profesor asignado.

```

universidad=# SELECT asignatura.nombre AS "Listado de asignaturas"
universidad=# FROM asignatura
universidad=# LEFT JOIN profesor ON asignatura.id_profesor = profesor.id_profesor
universidad=# WHERE profesor.id_profesor IS NULL;

```

Listado de asignaturas

```

-----
Ingeniería de Requisitos
Integración de las Tecnologías de la Información en las Organizaciones
Modelado y Diseño del Software 1
Multiprocesadores
Seguridad y cumplimiento normativo
Sistema de Información para las Organizaciones
Tecnologías web
Teoría de códigos y criptografía
Administración de bases de datos
Herramientas y Métodos de Ingeniería del Software
Informática industrial y robótica
Ingeniería de Sistemas de Información
Modelado y Diseño del Software 2
Negocio Electrónico
Periféricos e interfaces
Sistemas de tiempo real
Tecnologías de acceso a red
Tratamiento digital de imágenes
Administración de redes y sistemas operativos
Almacenes de Datos
Fiabilidad y Gestión de Riesgos
Líneas de Productos Software
Procesos de Ingeniería del Software 1
Tecnologías multimedia
Análisis y planificación de las TI
Desarrollo Rápido de Aplicaciones
Gestión de la Calidad y de la Innovación Tecnológica
Inteligencia del Negocio
Procesos de Ingeniería del Software 2
Seguridad Informática
Biología celular
Física
Matemáticas I
Química general
Química orgánica
Biología vegetal y animal
Bioquímica
Genética
Matemáticas II
Microbiología
Botánica agrícola
Fisiología vegetal
Genética molecular
Ingeniería bioquímica
Termodinámica y cinética química aplicada
Biorreactores
Biotecnología microbiana
Ingeniería genética
Inmunología
Virología
Bases moleculares del desarrollo vegetal
Fisiología animal
Metabolismo y biosíntesis de biomoléculas
Operaciones de separación
Patología molecular de plantas
Técnicas instrumentales básicas
Bioinformática
Biotecnología de los productos hortofrutícolas
Biotecnología vegetal
Genómica y proteómica
Procesos biotecnológicos
Técnicas instrumentales avanzadas
(62 filas)

```

- Devuelve un listado con todos los departamentos que tienen alguna asignatura que no se haya impartido en ningún curso escolar. El resultado debe mostrar el nombre del departamento y el nombre de la asignatura que no se haya impartido nunca.

```

universidad=# SELECT departamento.nombre AS "Nombre del departamento", asignatura.nombre AS "Nombre de la asignatura"
universidad=# FROM departamento
universidad=# LEFT JOIN profesor ON departamento.id = profesor.id_departamento
universidad=# LEFT JOIN asignatura ON profesor.id_profesor = asignatura.id_profesor
universidad=# LEFT JOIN alumno_se_matricula_asignatura ON asignatura.id = alumno_se_matricula_asignatura.id_asignatura
universidad=# WHERE alumno_se_matricula_asignatura.id_asignatura IS NULL;

```

Nombre del departamento	Nombre de la asignatura
Informática	Arquitectura de Computadores
Informática	Estructura de Datos y Algoritmos I
Informática	Ingeniería del Software
Informática	Sistemas Inteligentes
Informática	Sistemas Operativos
Informática	Bases de Datos
Informática	Estructura de Datos y Algoritmos II
Informática	Fundamentos de Redes de Computadores
Informática	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos
Informática	Programación de Servicios Software
Informática	Desarrollo de interfaces de usuario
Química y Física	
Educación	
Educación	
Educación	
Agronomía	
Matemáticas	
Química y Física	
Matemáticas	
Economía y Empresa	
Economía y Empresa	
Derecho	
Biología y Geología	
Filología	

(24 filas)

Consultas resumen

- Devuelve el número total de alumnas que hay.

```

universidad=# SELECT COUNT(*) AS "Numero total de alumnas"
universidad=# FROM Persona
universidad=# WHERE persona.sexo = 'M' and persona.tipo= 'Alumno';

```

Numero total de alumnas
3

(1 fila)

- Calcula cuántos alumnos nacieron en 1999.

```

universidad=# SELECT COUNT(*) AS "Numero de alumnos"
universidad=# FROM Persona
universidad=# WHERE persona.sexo = 'H' and persona.tipo= 'Alumno' and (fecha_nacimiento >= '1999-01-01' and fecha_nacimiento <= '1999-12-31');

```

Numero de alumnos
2

(1 fila)

3. Calcula cuántos profesores hay en cada departamento. El resultado sólo debe mostrar dos columnas, una con el nombre del departamento y otra con el número de profesores que hay en ese departamento. El resultado sólo debe incluir los departamentos que tienen profesores asociados y deberá estar ordenado de mayor a menor por el número de profesores.

```
universidad=# SELECT departamento.nombre, count(profesor.id_profesor) AS numero_profesores
universidad=# From departamento
universidad=# INNER JOIN profesor ON departamento.id = profesor.id_departamento
universidad=# GROUP BY departamento.nombre
universidad=# order by numero_profesores desc;
  nombre | numero_profesores
-----+-----
Educación | 3
Economía y Empresa | 2
Matemáticas | 2
Informática | 2
Química y Física | 2
Agronomía | 1
(6 filas)
```

4. Devuelve un listado con todos los departamentos y el número de profesores que hay en cada uno de ellos. Tenga en cuenta que pueden existir departamentos que no tienen profesores asociados. Estos departamentos también tienen que aparecer en el listado.

```
universidad=# SELECT departamento.nombre AS "Nombre del departamento" , count(profesor.id_profesor) AS numero_profesores
universidad=# From departamento
universidad=# LEFT JOIN profesor ON departamento.id = profesor.id_departamento
universidad=# GROUP BY departamento.nombre;
Nombre del departamento | numero_profesores
-----+-----
Economía y Empresa | 2
Matemáticas | 2
Derecho | 0
Informática | 2
Filología | 0
Agronomía | 1
Biología y Geología | 0
Educación | 3
Química y Física | 2
(9 filas)
```

5. Devuelve un listado con el nombre de todos los grados existentes en la base de datos y el número de asignaturas que tiene cada uno. Tenga en cuenta que pueden existir grados que no tienen asignaturas asociadas. Estos grados también tienen que aparecer en el listado. El resultado deberá estar ordenado de mayor a menor por el número de asignaturas.

```

universidad=# SELECT grado.nombre AS nombre_del_grado, COUNT(asignatura.id) AS numero_asignaturas
universidad=# FROM grado
universidad=# LEFT JOIN asignatura ON grado.id = asignatura.id
universidad=# Group by grado.id
universidad=# order by numero_asignaturas desc;

```

nombre_del_grado	numero_asignaturas
Grado en Matemáticas (Plan 2010)	1
Grado en Ingeniería Electrónica Industrial (Plan 2010)	1
Grado en Ingeniería Mecánica (Plan 2010)	1
Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)	1
Grado en Química (Plan 2009)	1
Grado en Ingeniería Química Industrial (Plan 2010)	1
Grado en Ingeniería Eléctrica (Plan 2014)	1
Grado en Biotecnología (Plan 2015)	1
Grado en Ingeniería Agrícola (Plan 2015)	1
Grado en Ciencias Ambientales (Plan 2009)	1

(10 filas)

6. Devuelve un listado con el nombre de todos los grados existentes en la base de datos y el número de asignaturas que tiene cada uno, de los grados que tengan más de 40 asignaturas asociadas

```

universidad=# SELECT grado.nombre AS "nombre_grado", COUNT(asignatura.id) AS "numero_asignaturas"
universidad=# FROM grado
universidad=# INNER JOIN asignatura ON grado.id = asignatura.id_grado
universidad=# GROUP BY grado.id
universidad=# HAVING COUNT(asignatura.id) > 40
universidad=# ORDER BY COUNT(asignatura.id) DESC;

```

nombre_grado	numero_asignaturas
Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)	51

(1 fila)

7. Devuelve un listado que muestre el nombre de los grados y la suma del número total de créditos que hay para cada tipo de asignatura. El resultado debe tener tres columnas: nombre del grado, tipo de asignatura y la suma de los créditos de todas las asignaturas que hay de ese tipo. Ordene el resultado de mayor a menor por el número total de créditos.

SUGERENCIA: Probablemente quiera hacer referencia al alias de la tabla «a».

```

universidad=# SELECT grado.nombre AS "nombre_grado", asignatura.tipo, SUM(asignatura.creditos) AS "suma_creditos"
universidad=# FROM grado
universidad=# LEFT JOIN asignatura ON grado.id = asignatura.id_grado
universidad=# GROUP BY grado.id, asignatura.tipo
universidad=# ORDER BY suma_creditos DESC;

```

nombre_grado	tipo	suma_creditos
Grado en Ingeniería Mecánica (Plan 2010)		
Grado en Ingeniería Electrónica Industrial (Plan 2010)		
Grado en Química (Plan 2009)		
Grado en Ingeniería Agrícola (Plan 2015)		
Grado en Ingeniería Eléctrica (Plan 2014)		
Grado en Ingeniería Química Industrial (Plan 2010)		
Grado en Matemáticas (Plan 2010)		
Grado en Ciencias Ambientales (Plan 2009)		
Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)	optativa	180
Grado en Biotecnología (Plan 2015)	obligatoria	120
Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)	básica	72
Grado en Biotecnología (Plan 2015)	básica	60
Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)	obligatoria	54

(13 filas)

8. Devuelve un listado que muestre cuántos alumnos se han matriculado de alguna asignatura en cada uno de los cursos escolares. El resultado deberá mostrar dos columnas, una columna con el año de inicio del curso escolar y otra con el número de alumnos matriculados.

```

Universidad=# SELECT curso_escolar.ano_inicio, COUNT(DISTINCT alumno_se_matricula_asignatura.id_alumno) AS numero_alumnos
Universidad=# FROM curso_escolar
Universidad=# LEFT JOIN alumno_se_matricula_asignatura ON curso_escolar.id = alumno_se_matricula_asignatura.id_curso_escolar
Universidad=# GROUP BY curso_escolar.id;

```

ano_inicio	numero_alumnos
2014-01-01	3
2015-01-01	0
2016-01-01	0
2017-01-01	0
2018-01-01	3

(5 rows)

9. Devuelve un listado con el número de asignaturas que imparte cada profesor. El listado debe tener en cuenta aquellos profesores que no imparten ninguna asignatura. El resultado mostrará cinco columnas: id, nombre, primer apellido, segundo apellido y número de asignaturas. El resultado estará ordenado de mayor a menor por el número de asignaturas.

```

Universidad=# SELECT persona.id, persona.nombre, persona.apellido1, persona.apellido2, COUNT(asignatura .id_profesor) AS numero_asignaturas
Universidad=# FROM persona
Universidad=# LEFT JOIN profesor ON persona .id = profesor .id_profesor
Universidad=# LEFT JOIN asignatura ON profesor .id_profesor = asignatura .id_profesor
Universidad=# GROUP BY persona .id
Universidad=# ORDER BY numero_asignaturas DESC;
id | nombre | apellido1 | apellido2 | numero_asignaturas
-----+-----+-----+-----+-----
14 | Manolo | Hamill | Kozey | 11
3 | Zoe | Ramirez | Gea | 10
11 | Daniel | Herman | Pacocha | 0
8 | Cristina | Lemke | Rutherford | 0
19 | Inma | Lakin | Yundt | 0
4 | Pedro | Heller | Pagac | 0
21 | Juan | Gutiérrez | López | 0
17 | Guillermo | Ruecker | Upton | 0
22 | Antonio | Domínguez | Guerrero | 0
20 | Francesca | Schowalter | Muller | 0
7 | Ismael | Strosin | Turcotte | 0
9 | Ramón | Herzog | Tremblay | 0
13 | Alfredo | Stiedemann | Morissette | 0
10 | Esther | Spencer | Lakin | 0
1 | Salvador | Sánchez | Pérez | 0
5 | David | Schmidt | Fisher | 0
18 | Micaela | Monahan | Murray | 0
2 | Juan | Saez | Vega | 0
16 | Antonio | Fahey | Considine | 0
15 | Alejandro | Kohler | Schoen | 0
6 | José | Koss | Bayer | 0
23 | Irene | Hernández | Martínez | 0
12 | Carmen | Streich | Hirthe | 0
24 | Sonia | Gea | Ruiz | 0
(24 rows)

```

Subconsultas

1. Devuelve todos los datos del alumno más joven.

```

Universidad=# SELECT *
Universidad=# FROM persona
Universidad=# WHERE fecha_nacimiento = (
Universidad=#     SELECT MIN(fecha_nacimiento)
Universidad=#     FROM persona
Universidad=#     WHERE tipo = 'Alumno'
Universidad=# );
id | nif | nombre | apellido1 | apellido2 | ciudad | direccion | telefono | fecha_nacimiento | sexo | tipo
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
1 | 26902806M | Salvador | Sánchez | Pérez | Almería | C/ Real del barrio alto | 950254837 | 1991-03-28 | H | Alumno
(1 row)

```

2. Devuelve un listado con los profesores que no están asociados a un departamento.

```

Universidad=# SELECT *
Universidad=# FROM persona
Universidad=# WHERE tipo = 'Profesor'
Universidad=# AND id NOT IN (
Universidad=#     SELECT id_profesor
Universidad=#     FROM profesor
Universidad=# );
id | nif | nombre | apellido1 | apellido2 | ciudad | direccion | telefono | fecha_nacimiento | sexo | tipo
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
(0 rows)

```

3. Devuelve un listado con los departamentos que no tienen profesores asociados.

```

Universidad=# SELECT *
Universidad=# FROM departamento
Universidad=# WHERE id NOT IN (
Universidad=#     SELECT id_departamento
Universidad=#     FROM profesor
Universidad=# );
 id |      nombre
-----+-----
  7 | Filología
  8 | Derecho
  9 | Biología y Geología
(3 rows)

```

4. Devuelve un listado con los profesores que tienen un departamento asociado y que no imparten ninguna asignatura.

```

Universidad=# SELECT p.*
Universidad=# FROM persona p
Universidad=# INNER JOIN profesor pr ON p.id = pr.id_profesor
Universidad=# LEFT JOIN asignatura a ON pr.id_profesor = a.id_profesor
Universidad=# WHERE a.id_profesor IS NULL;
 id | nif | nombre | apellido1 | apellido2 | ciudad | direccion | telefono | fecha_nacimiento | sexo | tipo
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
  5 | 38223286T | David | Schmidt | Fisher | Almería | C/ Venus | 678516294 | 1978-01-19 | H | Profesor
  8 | 79503962T | Cristina | Lemke | Rutherford | Almería | C/ Saturno | 669162534 | 1977-08-21 | M | Profesor
 10 | 61142000L | Esther | Spencer | Lakin | Almería | C/ Plutón |  | 1977-05-19 | M | Profesor
 12 | 85366986W | Carmen | Streich | Hirthe | Almería | C/ Almanzora |  | 1971-04-29 | M | Profesor
 13 | 73571384L | Alfredo | Stiedemann | Morissette | Almería | C/ Guadalquivir | 950896725 | 1980-02-01 | H | Profesor
 15 | 80502866Z | Alejandro | Kohler | Schoen | Almería | C/ Tajo | 668726354 | 1980-03-14 | H | Profesor
 16 | 10485008K | Antonio | Fahey | Considine | Almería | C/ Sierra de los Filabres |  | 1982-03-18 | H | Profesor
 17 | 85869555K | Guillermo | Ruecker | Upton | Almería | C/ Sierra de Gádor |  | 1973-05-05 | H | Profesor
 18 | 04326833G | Micaela | Monahan | Murray | Almería | C/ Veleta | 662765413 | 1976-02-25 | H | Profesor
 20 | 79221403L | Francesca | Schowalter | Muller | Almería | C/ Quinto pino |  | 1980-10-31 | H | Profesor
(10 rows)

```

5. Devuelve un listado con las asignaturas que no tienen un profesor asignado.

```

Universidad=#
Universidad=# SELECT asignatura.nombre
Universidad=# FROM asignatura
Universidad=# LEFT JOIN profesor ON asignatura.id_profesor = profesor.id_profesor
Universidad=# WHERE profesor.id_profesor IS NULL;
                        nombre
-----
Ingeniería de Requisitos
Integración de las Tecnologías de la Información en las Organizaciones
Modelado y Diseño del Software 1
Multiprocesadores
Seguridad y cumplimiento normativo
Sistema de Información para las Organizaciones
Tecnologías web
Teoría de códigos y criptografía
Administración de bases de datos
Herramientas y Métodos de Ingeniería del Software
Informática industrial y robótica
Ingeniería de Sistemas de Información
Modelado y Diseño del Software 2
Negocio Electrónico
Periféricos e interfaces
Sistemas de tiempo real
Tecnologías de acceso a red
Tratamiento digital de imágenes
Administración de redes y sistemas operativos
Almacenes de Datos
Fiabilidad y Gestión de Riesgos
Líneas de Productos Software
Procesos de Ingeniería del Software 1
Tecnologías multimedia
Análisis y planificación de las TI
Desarrollo Rápido de Aplicaciones
Gestión de la Calidad y de la Innovación Tecnológica
Inteligencia del Negocio
Procesos de Ingeniería del Software 2
Seguridad Informática
Biología celular
Física
Matemáticas I
Química general
Química orgánica
Biología vegetal y animal
Bioquímica
-- More --

```

6. Devuelve un listado con todos los departamentos que no han impartido asignaturas en ningún curso escolar.

```
Universidad=# SELECT d.*
Universidad=# FROM departamento d
Universidad=# LEFT JOIN profesor pr ON d.id = pr.id_departamento
Universidad=# LEFT JOIN asignatura a ON pr.id_profesor = a.id_profesor
Universidad=# WHERE a.id IS NULL;
```

id	nombre
6	Química y Física
4	Educación
4	Educación
4	Educación
5	Agronomía
2	Matemáticas
6	Química y Física
2	Matemáticas
3	Economía y Empresa
3	Economía y Empresa
8	Derecho
9	Biología y Geología
7	Filología

(13 rows)