

SQL Exercise

Camilo Vega

Contenido

Punto A	1
Query	1
Resultado	2
Punto B	2
Query	3
Resultado	3
Punto C	3
Query	3
Respuesta	4

Punto A

Listar todos los cursos ofrecidos en la carrera de Ingeniería de Sistemas. Para este caso se debe tener en cuenta que un mismo curso puede ser dictado por profesores diferentes, en salones diferentes y en horarios diferentes. Se deben obtener los siguientes datos: el nombre del curso, el nombre completo del profesor que dicta el curso, el salón en que se dicta el curso y la hora en la que se dicta del curso.

Query

NOTA: Se utiliza la cláusula **DISTINCT** en el **QUERY** para obtener valores únicos, dado que en los datos actuales los cursos que se dictan en distintos días tienen el mismo horario. Si en el futuro esta situación cambia se recomienda incluir el campo **DIA** en la consulta, y eliminar la cláusula **DISTINCT**.”

```
SELECT DISTINCT
CURSOS.NOMBRE AS CURSO,
USUARIOS.NOMBRE || ' ' || APELLIDO AS PROFESOR,
SALONES.NOMBRE AS SALON,
HORA_INICIO || ' a ' || HORA_FIN AS HORARIO
FROM CALENDARIO_CURSOS
```

```

JOIN CURSOS
    ON CALENDARIO_CURSOS.ID_CURSO = CURSOS.ID_CURSO
JOIN CURSOS_CARRERAS
    ON CURSOS.ID_CURSO = CURSOS_CARRERAS.ID_CURSO
JOIN CARRERAS
    ON CURSOS_CARRERAS.ID_CARRERA = CARRERAS.ID_CARRERA
JOIN USUARIOS
    ON CALENDARIO_CURSOS.ID_PROFESOR = USUARIOS.ID_USUARIO
JOIN SALONES
    ON CALENDARIO_CURSOS.ID_SALON = SALONES.ID_SALON
WHERE CARRERAS.NOMBRE = 'Ingeniería de Sistemas'
ORDER BY CURSOS.NOMBRE;

```

Resultado

CURSO	PROFESOR	SALON	HORARIO
Aprendizaje Automático	Robert Vance	1.1	04:00 PM a 06:00 PM
Arquitectura del Computador	Grace Stone	2.6	04:00 PM a 06:00 PM
Cinemática y Dinámica	Saanvi Bahl	2.2	02:00 PM a 04:00 PM
Cálculo Diferencial	Grace Stone	2.5	08:00 AM a 10:00 AM
Cálculo Integral	Jared Vásquez	3.3	10:00 AM a 12:00 PM
Cálculo Multivariado	Jared Vásquez	2.1	02:00 PM a 04:00 PM
Desarrollo de Videouegos	Ben Stone	3.2	02:00 PM a 05:00 PM
Electricidad y Magnetismo	Saanvi Bahl	1.5	04:00 PM a 06:00 PM
Estructuras de Datos	Ben Stone	3.4	10:00 AM a 12:00 PM
Introducción a la Programación	Ben Stone	1.4	08:00 AM a 10:00 AM
Introducción a la Seguridad Informática	Robert Vance	3.5	04:00 PM a 06:00 PM
Lógica Digital y Lenguaje de Máquina	Grace Stone	1.2	02:00 PM a 04:00 PM
Optimización Matemática	Jared Vásquez	2.2	02:00 PM a 04:00 PM
Optimización Matemática	Ulrich Nielsen	1.3	08:00 AM a 10:00 AM
Programación Paralela	Ulrich Nielsen	3.3	08:00 AM a 10:00 AM
Práctica Estudiantil	Jared Vásquez	1.6	02:00 PM a 04:00 PM
Sistemas Inteligentes	Robert Vance	2.2	10:00 AM a 12:00 PM
Teología	Zeke Landon	1.8	10:00 AM a 12:00 PM
Técnicas y Prácticas de Programación	Ben Stone	3.4	04:00 PM a 06:00 PM
Álgebra Lineal	Grace Stone	3.1	10:00 AM a 12:00 PM
Ética	Mikaela Stone	3.1	08:00 AM a 10:00 AM
Ética	Jared Vásquez	3.7	08:00 AM a 10:00 AM

Punto B

Obtener la lista de profesores que dictan cursos pertenecientes a la facultad de Humanidades. Se deben obtener los siguientes datos: el nombre completo del profesor y el nombre del curso que dicta.

Query

```
SELECT DISTINCT
    USUARIOS.NOMBRE || ' ' || APELLIDO AS PROFESOR,
    CURSOS.NOMBRE AS CURSO
FROM CALENDARIO_CURSOS
JOIN CURSOS
    ON CALENDARIO_CURSOS.ID_CURSO = CURSOS.ID_CURSO
JOIN FACULTADES
    ON CURSOS.ID_FACULTAD = FACULTADES.ID_FACULTAD
JOIN USUARIOS
    ON CALENDARIO_CURSOS.ID_PROFESOR = USUARIOS.ID_USUARIO
WHERE FACULTADES.NOMBRE = 'Humanidades y Ciencias Sociales'
ORDER BY PROFESOR;
```

Resultado

PROFESOR	CURSO
Jared Vásquez	Ética
Mikaela Stone	Ética
Zeke Landon	Teología
Zeke Landon	Filosofía Antigua
Zeke Landon	Antropología Filosófica
Zeke Landon	Filosofía de la Ciencia

Punto C

Obtener la lista de profesores que dictan cursos en **dos** carreras diferentes. Se deben obtener los siguientes datos: el nombre completo del profesor, el nombre del curso que dicta y el nombre de la carrera a la que pertenece el curso. Pista: averigua cómo funciona la sentencia **WITH**.

Query

```
WITH p2c AS(
    SELECT DISTINCT
        USUARIOS.ID_USUARIO,
        USUARIOS.NOMBRE,
        APELLIDO
    FROM CALENDARIO_CURSOS
    JOIN CURSOS
        ON CALENDARIO_CURSOS.ID_CURSO = CURSOS.ID_CURSO
    JOIN CURSOS_CARRERAS
        ON CALENDARIO_CURSOS.ID_CURSO = CURSOS_CARRERAS.ID_CURSO
    JOIN CARRERAS
```

```

        ON CURSOS_CARRERAS.ID_CARRERA = CARRERAS.ID_CARRERA
    JOIN USUARIOS
        ON CALENDARIO_CURSOS.ID_PROFESOR = USUARIOS.ID_USUARIO
    GROUP BY USUARIOS.ID_USUARIO, USUARIOS.NOMBRE, APELLIDO
        HAVING COUNT(DISTINCT CARRERAS.ID_CARRERA) = 2
)
SELECT DISTINCT
    p2c.NOMBRE || ' ' || p2c.APELLIDO AS PROFESOR,
    CURSOS.NOMBRE AS CURSO,
    CARRERAS.NOMBRE AS CARRERA
FROM p2c
JOIN CALENDARIO_CURSOS
    ON p2c.ID_USUARIO = CALENDARIO_CURSOS.ID_PROFESOR
JOIN CURSOS
    ON CALENDARIO_CURSOS.ID_CURSO = CURSOS.ID_CURSO
JOIN CURSOS_CARRERAS
    ON CURSOS.ID_CURSO = CURSOS_CARRERAS.ID_CURSO
JOIN CARRERAS
    ON CURSOS_CARRERAS.ID_CARRERA = CARRERAS.ID_CARRERA
ORDER by PROFESOR, CARRERA;

```

Respuesta

PROFESOR	CURSO	CARRERA
Ben Stone	Introducción a la Programación	Ingeniería de Sistemas
Ben Stone	Estructuras de Datos	Ingeniería de Sistemas
Ben Stone	Técnicas y Prácticas de Programación	Ingeniería de Sistemas
Ben Stone	Desarrollo de Videouegos	Ingeniería de Sistemas
Ben Stone	Estructuras de Datos	Matemáticas Aplicadas
Claudia Tiedemann	Química y Ciencia de Materiales	Ingeniería Mecánica
Claudia Tiedemann	Propiedades de los Materiales	Ingeniería Mecánica
Claudia Tiedemann	Diseño Mecánico	Ingeniería Mecánica
Claudia Tiedemann	Máquinas Térmicas e Hidráulicas	Ingeniería Mecánica
Claudia Tiedemann	Álgebra Moderna	Matemáticas Aplicadas
Ulrich Nielsen	Programación Paralela	Ingeniería de Sistemas
Ulrich Nielsen	Optimización Matemática	Ingeniería de Sistemas
Ulrich Nielsen	Optimización Matemática	Matemáticas Aplicadas