

SQL Exercise

Camilo Vega

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

Se ha agregado la columna “DIA” a la consulta. Aunque actualmente los horarios de cada curso son independientes del día, es posible que en el futuro se presenten cursos que se dicten en diferentes días con horarios distintos.

```
SELECT
    CURSOS.NOMBRE AS CURSO,
    USUARIOS.NOMBRE || ' ' || APELLIDO AS PROFESOR,
    SALONES.NOMBRE AS SALON,
    DIA,
    HORA_INICIO || ' a ' || HORA_FIN AS HORARIO
FROM CALENDARIO_CURSOS
JOIN CURSOS
    ON CALENDARIO_CURSOS.ID_CURSO = CURSOS.ID_CURSO
JOIN FACULTADES
    ON CURSOS.ID_FACULTAD = FACULTADES.ID_FACULTAD
JOIN CARRERAS
    ON CURSOS.ID_FACULTAD = CARRERAS.ID_FACULTAD
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';
```

Resultado

CURSO	PROFESOR	SALON	DIA	HORARIO
Introducción a la Programación	Ben Stone	1.4	Martes	08:00 AM a 10:00 AM
Introducción a la Programación	Ben Stone	1.4	Jueves	08:00 AM a 10:00 AM

CURSO	PROFESOR	SALON	DIA	HORARIO
Estructuras de Datos	Ben Stone	3.4	Martes	10:00 AM a 12:00 PM
Estructuras de Datos	Ben Stone	3.4	Jueves	10:00 AM a 12:00 PM
Técnicas y Prácticas de Programación	Ben Stone	3.4	Lunes	04:00 PM a 06:00 PM
Técnicas y Prácticas de Programación	Ben Stone	3.4	Miércoles	04:00 PM a 06:00 PM
Desarrollo de Videouegos	Ben Stone	3.2	Martes	02:00 PM a 05:00 PM
Desarrollo de Videouegos	Ben Stone	3.2	Viernes	02:00 PM a 05:00 PM
Lógica Digital y Lenguaje de Máquina	Grace Stone	1.2	Miércoles	02:00 PM a 04:00 PM
Lógica Digital y Lenguaje de Máquina	Grace Stone	1.2	Viernes	02:00 PM a 04:00 PM
Arquitectura del Computador	Grace Stone	2.6	Lunes	04:00 PM a 06:00 PM
Arquitectura del Computador	Grace Stone	2.6	Viernes	04:00 PM a 06:00 PM
Cálculo Diferencial	Grace Stone	2.5	Martes	08:00 AM a 10:00 AM
Cálculo Diferencial	Grace Stone	2.5	Jueves	08:00 AM a 10:00 AM
Álgebra Lineal	Grace Stone	3.1	Martes	10:00 AM a 12:00 PM
Álgebra Lineal	Grace Stone	3.1	Jueves	10:00 AM a 12:00 PM
Álgebra Moderna	Mikaela Stone	3.2	Miércoles	04:00 PM a 06:00 PM
Álgebra Moderna	Mikaela Stone	3.2	Viernes	04:00 PM a 06:00 PM
Teoría de Probabilidades	Mikaela Stone	1.1	Lunes	08:00 AM a 10:00 AM
Teoría de Probabilidades	Mikaela Stone	1.1	Miércoles	08:00 AM a 10:00 AM
Estadística Aplicada	Mikaela Stone	1.2	Jueves	06:00 PM a 09:00 PM
Cálculo Integral	Jared Vásquez	3.3	Martes	10:00 AM a 12:00 PM
Cálculo Integral	Jared Vásquez	3.3	Jueves	10:00 AM a 12:00 PM
Cálculo Multivariado	Jared Vásquez	2.1	Martes	02:00 PM a 04:00 PM
Cálculo Multivariado	Jared Vásquez	2.1	Jueves	02:00 PM a 04:00 PM
Optimización Matemática	Jared Vásquez	2.2	Lunes	02:00 PM a 04:00 PM
Optimización Matemática	Jared Vásquez	2.2	Miércoles	02:00 PM a 04:00 PM
Cinemática y Dinámica	Saanvi Bahl	2.2	Lunes	02:00 PM a 04:00 PM

CURSO	PROFESOR	SALON	DIA	HORARIO
Cinemática y Dinámica	Saanvi Bahl	2.2	Miércoles	02:00 PM a 04:00 PM
Cinemática y Dinámica	Saanvi Bahl	2.2	Viernes	02:00 PM a 04:00 PM
Física Térmica y Ondulatoria	Saanvi Bahl	2.2	Lunes	08:00 AM a 10:00 AM
Física Térmica y Ondulatoria	Saanvi Bahl	2.2	Miércoles	08:00 AM a 10:00 AM
Física Térmica y Ondulatoria	Saanvi Bahl	2.2	Viernes	08:00 AM a 10:00 AM
Termodinámica	Saanvi Bahl	1.3	Lunes	10:00 AM a 12:00 PM
Termodinámica	Saanvi Bahl	1.3	Miércoles	10:00 AM a 12:00 PM
Termodinámica	Saanvi Bahl	1.3	Viernes	10:00 AM a 12:00 PM
Electricidad y Magnetismo	Saanvi Bahl	1.5	Lunes	04:00 PM a 06:00 PM
Electricidad y Magnetismo	Saanvi Bahl	1.5	Miércoles	04:00 PM a 06:00 PM
Electricidad y Magnetismo	Saanvi Bahl	1.5	Viernes	04:00 PM a 06:00 PM
Mecánica de Sólidos	Saanvi Bahl	2.3	Martes	09:00 AM a 12:00 PM
Mecánica de Fluidos	Saanvi Bahl	2.3	Jueves	09:00 AM a 12:00 PM
Transferencia de Calor	Saanvi Bahl	1.5	Martes	02:00 PM a 04:00PM
Transferencia de Calor	Saanvi Bahl	1.5	Jueves	02:00 PM a 04:00 PM
Máquinas Térmicas e Hidráulicas	Saanvi Bahl	1.5	Martes	04:00 PM a 06:00 PM
Máquinas Térmicas e Hidráulicas	Saanvi Bahl	1.5	Jueves	04:00 PM a 06:00 PM
Programación Paralela	Ulrich Nielsen	3.3	Martes	08:00 AM a 10:00 AM
Programación Paralela	Ulrich Nielsen	3.3	Jueves	08:00 AM a 10:00 AM
Optimización Matemática	Ulrich Nielsen	1.3	Miércoles	08:00 AM a 10:00 AM
Optimización Matemática	Ulrich Nielsen	1.3	Viernes	08:00 AM a 10:00 AM
Dibujo Mecánico	Charlotte Doppler	1.3	Lunes	10:00 AM a 12:00 PM
Dibujo Mecánico	Charlotte Doppler	1.3	Jueves	10:00 AM a 12:00 PM
Química y Ciencia de Materiales	Claudia Tiedemann	3.6	Martes	08:00 AM a 10:00 AM
Química y Ciencia de Materiales	Claudia Tiedemann	3.6	Jueves	08:00 AM a 10:00 AM
Propiedades de los Materiales	Claudia Tiedemann	3.5	Martes	02:00 PM a 04:00 PM

CURSO	PROFESOR	SALON	DIA	HORARIO
Propiedades de los Materiales	Claudia Tiedemann	3.5	Jueves	02:00 PM a 04:00 PM
Diseño Mecánico	Claudia Tiedemann	3.4	Martes	04:00 PM a 06:00 PM
Diseño Mecánico	Claudia Tiedemann	3.4	Jueves	04:00 PM a 06:00 PM
Máquinas Térmicas e Hidráulicas	Claudia Tiedemann	2.1	Viernes	06:00 PM a 09:00 PM
Álgebra Moderna	Claudia Tiedemann	3.3	Jueves	06:00 PM a 09:00 PM
Aprendizaje Automático	Robert Vance	1.1	Martes	04:00 PM a 06:00 PM
Aprendizaje Automático	Robert Vance	1.1	Jueves	04:00 PM a 06:00 PM
Introducción a la Seguridad Informática	Robert Vance	3.5	Miércoles	04:00 PM a 06:00 PM
Introducción a la Seguridad Informática	Robert Vance	3.5	Viernes	04:00 PM a 06:00 PM
Sistemas Inteligentes	Robert Vance	2.2	Lunes	10:00 AM a 12:00 PM
Sistemas Inteligentes	Robert Vance	2.2	Miércoles	10:00 AM a 12:00 PM

```

# WITH profesores_carreras AS (
#   SELECT p.nombre_completo, c.nombre_carrera, cu.nombre_curso
#   FROM profesores p
#   JOIN cursos_profesores cp ON p.id_profesor = cp.id_profesor
#   JOIN cursos cu ON cu.id_curso = cp.id_curso
#   JOIN carreras c ON c.id_carrera = cu.id_carrera
#   GROUP BY p.nombre_completo, c.nombre_carrera, cu.nombre_curso
#   HAVING COUNT(DISTINCT c.id_carrera) = 2
# )
# SELECT pc.nombre_completo, pc.nombre_curso, pc.nombre_carrera
# FROM profesores_carreras pc
# JOIN cursos_profesores cp ON cp.id_curso = (SELECT id_curso FROM cursos WHERE nombre_curso = pc.nombre_curso)
# JOIN profesores p ON p.id_profesor = cp.id_profesor
# ORDER BY pc.nombre_completo, pc.nombre_curso;

# library(dplyr)
#
# profesores_carreras <- inner_join(
#   inner_join(
#     profesores, cursos_profesores, by = "id_profesor"
#   ), cursos, by = "id_curso"
# ), carreras, by = "id_carrera"
# ) %>%
#   group_by(nombre_completo, nombre_carrera, nombre_curso) %>%
#   summarise(count = n_distinct(id_carrera)) %>%
#   filter(count == 2) %>%
#   select(-count)

```

```
#  
# resultados <- inner_join(  
#   inner_join(  
#     profesores_carreras, cursos_profesores, by = "nombre_curso"  
#   ), profesores, by = "id_profesor"  
# ) %>%  
#   select(nombre_completo, nombre_curso, nombre_carrera) %>%  
#   arrange(nombre_completo, nombre_curso)
```