

Bases de Datos Avanzadas

Aplicación Python con acceso a base de datos

Curso 2022/2023

Alejandro Ariza Abaña

alejandro.ariza@udc.es

49673093Q

Ángel Otero Barreiros

angel.barreiros@udc.es

54151267K

Descripción del Dominio

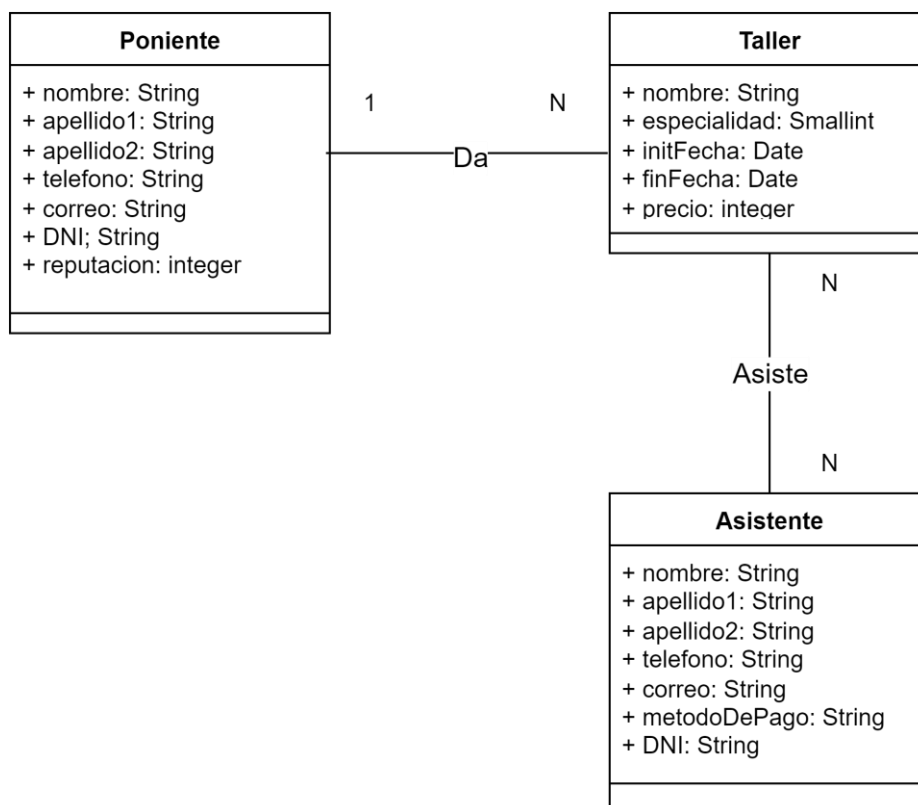
El dominio es el de un simple sistema de talleres o clases online para alumnos.

La persona que da las clases de un taller, llamado en este caso “Poniente” tiene su nombre y apellidos, un correo, su DNI y a mayores una reputación. Puede dar varios talleres.

Los talleres que imparten los Ponientes (un único por cada taller), constan de un nombre, un número de taller que los identifica, una especialidad, que puede ser Osint, SecureApi o Reversing, además de una fecha de inicio y de fin del taller y un precio. Suponemos que solo se puede impartir un taller a la vez, no puede haber dos talleres que compartan días.

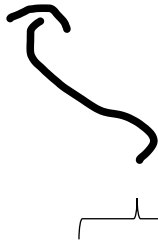
Finalmente, los asistentes, que son los alumnos, estos se pueden inscribir en uno o varios talleres, cada asistente tendrá nombre y apellidos, un teléfono y un correo de contacto, además de su DNI y un número de tarjeta asociado al método de pago que elijan (tarjeta de débito o de crédito).

Diagrama de Clases

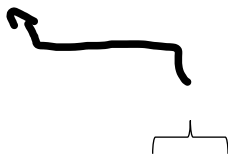


Esquema Relacional

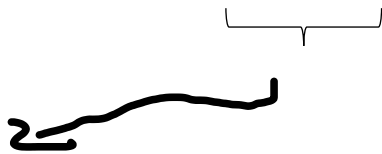
Poniente(id, nombre, apellido1, apellido2, telefono, correo, DNI, empresa, reputacion)



Taller(id, id_poniente, nombre, especialidad, initFecha, finFecha, precio)



TallerAsistente(id, id_taller, id_asistente)



Asistente(id, nombre, apellido1, apellido2, telefono, correo, metodoDePago, DNI)

Diccionario de Datos

Tabla		Poniente		
Descripción		Persona que da las clases de un taller		
Clave	Atributo	Tipo	Restricciones	Descripción
PK	Id	BigInt		Autogenerado por el SGBD.
	Nombre	Text	Not null	Nombre asociado al poniente.
	Apellido1	Text		Primer apellido del poniente.
	Apellido2	Text		Segundo apellido del poniente.
	Telefono	Text	Not null	Teléfono de contacto del poniente.
	Correo	Text	Not null Unique	Correo asociado al poniente.
	DNI	Text	Not null Unique	Documento Nacional de Identidad del poniente.
	Reputacion	Int		Media de reputación que posee dicho poniente.
	Empresa	Text		Entidad empresarial a la que pertenece el poniente

Tabla		Taller		
Descripción		Curso que ofrece diversos conocimientos a los asistentes del mismo.		
Clave	Atributo	Tipo	Restricciones	Descripción
PK	Id	BigInt		Autogenerado por el SGBD. Número de taller.
FK	Id_poniente	BigInt	Not null	Poniente asociado a dicho taller Referencia a la tabla Poniente(id).
	Nombre	Text	Not null	Nombre del taller.
	Especialidad	Smallint	Not null	Identificador de la especialidad del taller.
	InitFecha	Date	Not null Unique	Fecha de inicio asociada al taller.
	FinFecha	Date	Not null Unique	Fecha de finalización del taller.
	Precio	Int		Precio del taller.

Tabla		TallerAsistente		
Descripción		Tabla que relaciona cada taller con su asistente.		
Clave	Atributo	Tipo	Restricciones	Descripción
PK	Id	BigInt		Autogenerado por el SGBD.
FK	Id_taller	BigInt	Not null	Taller que tiene un determinado asistente. Referencia a la tabla Taller(Id)
FK	Id_asistente	BigInt	Not null	Asistente que participa en un determinado taller. Referencia a la tabla Asistente(Id)

Tabla		Asistente		
Descripción		Persona que asiste a un taller		
Clave	Atributo	Tipo	Restricciones	Descripción
PK	Id	BigInt		Autogenerado por el SGBD.
	Nombre	Text	Not null	Nombre asociado al asistente.
	Apellido1	Text		Primer apellido del asistente.
	Apellido2	Text		Segundo apellido del asistente.
	Telefono	Text	Not null	Teléfono de contacto del asistente.
	Correo	Text	Not null Unique	Correo asociado al asistente.
	DNI	Text	Not null Unique	Documento Nacional de Identidad del asistente.
	MetodoDePago	Text	Not null	Numero de la tarjeta asociada al asistente con la que pago.

Aclaraciones de la práctica

- En el programa, a la hora de identificar a los asistentes y ponientes, se pedirá su DNI a modo de “segunda clave primaria” porque pedir al usuario del programa el id de un asistente o poniente que se le asigna automáticamente a la BD implicaría acceder primero a la base de datos y ver los id’s para después hacer la consulta.
- A la hora de resolver problemas de transaccionalidad, en el código ponemos la conexión en modo `ISOLATION_LEVEL_SERIALIZABLE` para aquellas funciones que implementas varias transacciones para evitar problemas como lecturas fantasma o actualizaciones perdidas. En cada una de esas transacciones de las que se compone la función, nos apoyamos en una variable llamada “control_tx” que dependiendo de si está en true o false indicará a la transacción que está englobada en una función que haga o no haga commit al final de esta. En este caso se usa opción de no hacer commit.

Para los grupos de transacciones que no lo necesiten se pondrá el nivel de isolación de la transacción en `ISOLATION_LEVEL_READ_UNCOMMITTED` que es el por defecto en postgresql, ya que una vez aplicado un nivel de isolación a la conexión se mantiene hasta que se cierre a menos que se cambie manualmente