

Proyecto Curso SQL

Coderhouse

1ra Entrega

Descripción de la Temática

Introducción

El proyecto que se realizará es una Base de Datos para una plataforma de aula virtual.

La misma estará orientada inicialmente a cursos simples, y con el tiempo se podrá ir escalando según las necesidades.

Objetivos

Los objetivos del proyecto que se establecieron son:

- Definir las entidades iniciales.
- Poder realizar un CRUD con cada entidad que se defina.
- Establecer las relaciones entre las distintas entidades según la lógica del negocio.
- Permitir la escalabilidad del proyecto.

Situación Problemática

Debe ser una plataforma flexible para permitir distintos tipos de cursos y cursadas. Además, debe poder almacenar datos de los distintos usuarios (alumnos, profesores y tutores), y permitir su manipulación. La administración de estos debe consistir en la posibilidad de registrar, leer, editar, y eliminar alumnos, profesores y tutores.

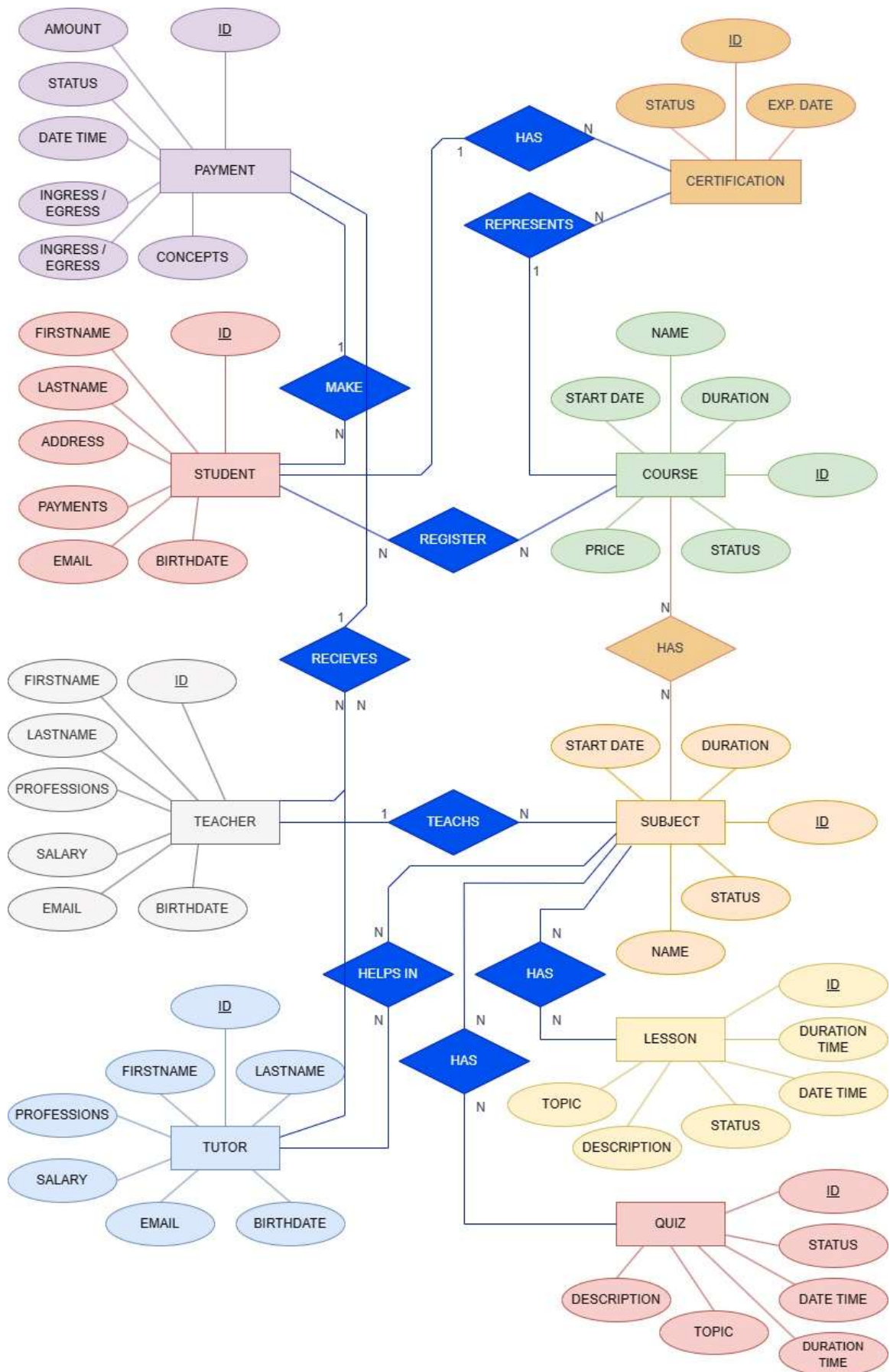
Así mismo, al tratarse de un aula virtual deberá poder gestionar cursos, materias, clases, exámenes y certificados. Y permitir la obtención y análisis de datos en cuanto a la relación de los usuarios con la lógica del negocio.

Modelo de Negocio

En la plataforma deberían existir varios cursos, los cuales deben estar constituidos por una materia o más. Cada materia tendrá varias clases, varios exámenes, un solo profesor, varios tutores y varios alumnos. Un alumno, al cumplir y aprobar todas las materias que componen un curso podrá obtener un certificado.

Además, cada clase y examen tienen en cuenta el presentismo de los alumnos.

Diagrama de entidad-relación (ERD)



Tablas de DB

Entity Tables

Table	students							
Description	All platform students							
KEY	COLUMN	TYPE	TYPE ARGUMENTS	NOT NULL	UNIQUE	AUTO INC.	DEFAULT	NOTES
PK	id	INT		TRUE	TRUE	TRUE		Id del cliente
	firstname	VARCHAR	50	TRUE				Nombre
	lastname	VARCHAR	50	TRUE				Apellido
	birthdate	DATE						Fecha de nacimiento
	email	VARCHAR	50	TRUE	TRUE			Email
	address	VARCHAR	50					Dirección
	cp	VARCHAR	15					Código Postal
FK	providence_id	SMALLINT						Id de la Provincia
FK	country_id	TINYINT						Id del País

Table	teachers							
Description	All platform teachers							
KEY	COLUMN	TYPE	TYPE ARGUMENTS	NOT NULL	UNIQUE	AUTO INC.	DEFAULT	NOTES
PK	id	INT		TRUE	TRUE	TRUE		Id del profesor
	firstname	VARCHAR	50	TRUE				Nombre
	lastname	VARCHAR	50	TRUE				Apellido
	birthdate	DATE						Fecha de nacimiento
	email	VARCHAR	50	TRUE	TRUE			Email
	address	VARCHAR	50					Dirección
	cp	VARCHAR	15					Código Postal
FK	providence_id	SMALLINT						Id de la Provincia
FK	country_id	TINYINT						Id del País

	professions	VARCHAR	50					Profesión/es
	salary	MEDIUMINT		TRUE				Salario

Table	tutors							
Description	All platform tutors							
KEY	COLUMN	TYPE	TYPE ARGUMENTS	NOT NULL	UNIQUE	AUTO INC.	DEFAULT	NOTES
PK	id	INT		TRUE	TRUE	TRUE		Id del cliente
	firstname	VARCHAR	50	TRUE				Nombre
	lastname	VARCHAR	50	TRUE				Apellido
	birthdate	DATE						Fecha de nacimiento
	email	VARCHAR	50	TRUE	TRUE			Email
	address	VARCHAR	50					Dirección
	cp	VARCHAR	15					Código Postal
FK	providence_id	SMALLINT						Id de la Provincia
FK	country_id	TINYINT						Id del País
	professions	VARCHAR	50					Profesión/es
	salary	MEDIUMINT		TRUE				Salario

Table	courses							
Description	All platform courses							
KEY	COLUMN	TYPE	TYPE ARGUMENTS	NOT NULL	UNIQUE	AUTO INC.	DEFAULT	NOTES
PK	id	INT		TRUE	TRUE	TRUE		Id del curso
	name	VARCHAR	50	TRUE				Nombre del curso
	start_date_time	DATETIME						Fecha y hora de inicio
	duration_days	SMALLINT		TRUE				Duración del curso
	status	ENUM	planning, planned, in_course, finished				planning	Estado del curso
	price	MEDIUMINT						Precio del curso
	description	VARCHAR	300					Descripción del curso

Table	subjects							
Description	All platform subjects							
KEY	COLUMN	TYPE	TYPE ARGUMENTS	NOT NULL	UNIQUE	AUTO INC.	DEFAULT	NOTES
PK	id	INT		TRUE	TRUE	TRUE		Id de la materia
	name	VARCHAR	50	TRUE				Nombre de la materia
	start_date_time	DATETIME						Fecha y hora de inicio
	lessons_quantity	TINYINT		TRUE				Duración de la materia
	week_day_1	ENUM	monday, tuesday, wednesday, thursday, friday, saturday					
	day_time_1	TIME						
	week_day_2	ENUM	monday, tuesday, wednesday, thursday, friday, saturday					
	day_time_2	TIME						
	week_day_3	ENUM	monday, tuesday, wednesday, thursday, friday, saturday					
	day_time_3	TIME						
	week_day_4	ENUM	monday, tuesday, wednesday, thursday, friday, saturday					
	day_time_4	TIME						
	week_day_5	ENUM	monday, tuesday, wednesday, thursday, friday, saturday					
	day_time_5	TIME						
FK	next_lesson_id	INT						Id de la siguiente clase
	status	ENUM	planning, planned, in_course, finished				planning	Estado de la materia
	description	VARCHAR	300					Descripción de la materia

Table	lessons							
Description	All platform lessons							
KEY	COLUMN	TYPE	TYPE ARGUMENTS	NOT NULL	UNIQUE	AUTO INC.	DEFAULT	NOTES
PK	id	INT		TRUE	TRUE	TRUE		Id de la clase
	topic	VARCHAR	50	TRUE				Nombre/Tema de la clase
	start_date_time	DATETIME						Fecha y hora de inicio
	duration_time	TIME		TRUE				Duración de la clase
FK	subject_id	INT		TRUE				Id de la materia
	status	ENUM	planning, planned, in_course, finished				planning	Estado de la clase
	description	VARCHAR	300					Descripción de la clase

Table	quizzes							
Description	All platform quizzes							
KEY	COLUMN	TYPE	TYPE ARGUMENTS	NOT NULL	UNIQUE	AUTO INC.	DEFAULT	NOTES
PK	id	INT		TRUE	TRUE	TRUE		Id del examen
	topic	VARCHAR	50	TRUE				Nombre/Tema del examen
	start_date_time	DATETIME						Fecha y hora de inicio
	duration_time	TIME		TRUE				Duración del examen
FK	subject_id	INT		TRUE				Id de la materia
	status	ENUM	planning, planned, in_course, finished				planning	Estado del examen
	description	VARCHAR	300					Descripción del examen

Table	certifications							
Description	All platform certifications							
KEY	COLUMN	TYPE	TYPE ARGUMENTS	NOT NULL	UNIQUE	AUTO INC.	DEFAULT	NOTES
PK	id	INT		TRUE	TRUE	TRUE		Id del certificado
FK	student_id	INT		TRUE				Id del estudiante
FK	course_id	INT		TRUE				Id del curso
	img_href	VARCHAR	300					URL de Imagen o PDF
	exp_timedate	DATETIME						Fecha y hora de expedición
	status	ENUM	created, waiting_sign, sent				created	Estado del cretificado
	observations	VARCHAR	200					Observaciones del cretificado

Table	payment_types							
Description	All platform payment_types							
KEY	COLUMN	TYPE	TYPE ARGUMENTS	NOT NULL	UNIQUE	AUTO INC.	DEFAULT	NOTES
PK	id	INT		TRUE	TRUE	TRUE		Id del tipo de pago
	payment_type	VARCHAR	100	TRUE				Tipo de pago
	details	VARCHAR	200	TRUE				Detalles

Relationship Tables

Table	course_subjects							
Description	All platform course_subjects							
KEY	COLUMN	TYPE	TYPE ARGUMENTS	NOT NULL	UNIQUE	AUTO INC.	DEFAULT	NOTES
PK	id	INT		TRUE	TRUE	TRUE		Id
FK	course_id	INT		TRUE				Id del curso
FK	subject_id	INT		TRUE				Id de la materia

Table	course_students							
Description	All platform course_students							
KEY	COLUMN	TYPE	TYPE ARGUMENTS	NOT NULL	UNIQUE	AUTO INC.	DEFAULT	NOTES
PK	id	INT		TRUE	TRUE	TRUE		Id
FK	course_id	INT		TRUE				Id del curso
FK	student_id	INT		TRUE				Id del alumno
	student_status	ENUM	registered, regular, paused, suspended	TRUE			registered	Estado del alumno en el curso

Table	subjects_students							
Description	All platform subjects_students							
KEY	COLUMN	TYPE	TYPE ARGUMENTS	NOT NULL	UNIQUE	AUTO INC.	DEFAULT	NOTES
PK	id	INT		TRUE	TRUE	TRUE		Id
FK	subject_id	INT		TRUE				Id de la materia
	student_id	INT		TRUE				Id del estudiante
	student_status	ENUM	registered, regular, paused, suspended, transferred	TRUE			registered	Estado del estudiante en la materia

Table	subjects_teachers							
Description	All platform subjects_teachers							
KEY	COLUMN	TYPE	TYPE ARGUMENTS	NOT NULL	UNIQUE	AUTO INC.	DEFAULT	NOTES
PK	id	INT		TRUE	TRUE	TRUE		Id
FK	subject_id	INT		TRUE	TRUE			Id de la materia
FK	teacher_id	INT		TRUE				Id del profesor
	teacher_status	ENUM	designated, active, suspended, replaced	TRUE			designated	Estado del profesor en la materia

Table	subjects_tutors							
Description	All platform subjects_tutors							
KEY	COLUMN	TYPE	TYPE ARGUMENTS	NOT NULL	UNIQUE	AUTO INC.	DEFAULT	NOTES
PK	id	INT		TRUE	TRUE	TRUE		Id
FK	subject_id	INT		TRUE				Id de la materia
FK	tutor_id	INT		TRUE				Id del tutor
	tutor_status	ENUM	designated, active, suspended, replaced	TRUE				Estado del tutor en la materia

Table	lessons_present_students							
Description	All platform lessons_present_students							
KEY	COLUMN	TYPE	TYPE ARGUMENTS	NOT NULL	UNIQUE	AUTO INC.	DEFAULT	NOTES
PK	id	INT		TRUE	TRUE	TRUE		Id
FK	lesson_id	INT		TRUE				Id de la clase
FK	student_id	INT		TRUE				Id del estudiante

Table	students_payments							
Description	All students_payments							
KEY	COLUMN	TYPE	TYPE ARGUMENTS	NOT NULL	UNIQUE	AUTO INC.	DEFAULT	NOTES
PK	id	INT		TRUE	TRUE	TRUE		Id del pago
FK	student_id	INT		TRUE				Id del estudiante
	amount	MEDIUMINT		TRUE				Id del curso

FK	payment_type_id	INT		TRUE				Monto de la transacción
	code	CHAR	12	TRUE	TRUE			Código de la operación
	date_time	DATETIME						URL de Imagen o PDF
	status	ENUM	rejected, paid				rejected	Fecha y hora de expedición
	concepts	VARCHAR	300	TRUE				Estado del cretificado
	observations	VARCHAR	200					Observaciones del cretificado

Table	teachers_salary_payments							
Description	All teachers_salary_payments							
KEY	COLUMN	TYPE	TYPE ARGUMENTS	NOT NULL	UNIQUE	AUTO INC.	DEFAULT	NOTES
PK	id	INT		TRUE	TRUE	TRUE		Id del pago
FK	teacher_id	INT		TRUE				Id del profesor
	amount	MEDIUMINT		TRUE				Monto de la transacción
	code	CHAR	12	TRUE	TRUE			Código de la operación
	date_time	DATETIME						Fecha y hora de expedición
	status	ENUM	sent				sent	Estado del pago
	concepts	VARCHAR	300	TRUE				Concepto de pago
	observations	VARCHAR	200					Observaciones del pago

Table	tutors_salary_payments							
Description	All tutors_salary_payments							
KEY	COLUMN	TYPE	TYPE ARGUMENTS	NOT NULL	UNIQUE	AUTO INC.	DEFAULT	NOTES
PK	id	INT		TRUE	TRUE	TRUE		Id del pago
FK	tutor_id	INT		TRUE				Id del tutor
	amount	MEDIUMINT		TRUE				Monto de la transacción
	code	CHAR	12	TRUE	TRUE			Código de la operación
	date_time	DATETIME						URL de Imagen o PDF
	status	ENUM	sent				sent	Fecha y hora de expedición
	concepts	VARCHAR	300	TRUE				Estado del cretificado
	observations	VARCHAR	200					Observaciones del cretificado

Description	All platform student_quiz_responses							
KEY	COLUMN	TYPE	TYPE ARGUMENTS	NOT NULL	UNIQUE	AUTO INC.	DEFAULT	NOTES
PK	id	INT		TRUE	TRUE	TRUE		Id de la respuesta
FK	student_quiz_id	INT		TRUE				Id del examen del alumno
FK	quiz_question_id	INT		TRUE				Id de la pregunta del examen
	response	VARCHAR	300	TRUE				Respuesta

Script SQL

[Enlace al repositorio con script.sql:](#)

<https://github.com/josiasgenem/Coderhouse-SQL>