

# **Sistemas Informáticos I: Práctica 3**

**Sergio Fuentes de Uña — Daniel Perdices Burrero**

9 de noviembre de 2016

# Índice

<b>1. Análisis de la base de datos proporcionada</b>	<b>3</b>
1.1. Esquema de las tablas . . . . .	3
1.2. Organización de las tablas . . . . .	4
1.3. Diseño inicial de las tablas . . . . .	4
1.4. Propuesta de diseño de las tablas . . . . .	5

# 1. Análisis de la base de datos proporcionada

## 1.1. Esquema de las tablas

Leyenda: \*:primary key, +:foreign key

### ■ customers

- customerid\*
- firstname
- lastname
- address1
- address2
- city
- state
- zip
- country
- region
- email
- phone
- creditcardtype
- creditcard
- creditcardexpiration
- username
- password
- age
- credit
- gender

### ■ clientorders

- customerid
- date
- orderid

### ■ clientbets

- customerid+
- optionid+
- betid+
- orderid
- bet
- ratio
- outcome

### ■ bets

- betid\*
- betcloses
- category
- betdesc
- winneropt

### ■ options

- optionid\*
- optiondesc
- categoria
- cuota

### ■ optionbet

- optionid+
- betid+
- ratio
- optiondesc

## 1.2. Organización de las tablas

La base de datos consta de las siguientes tablas:

- **customers** Clientes de la página de apuestas.
- **clientorders** Carritos de los clientes.
- **clientbets** Apuestas realizadas por los clientes.
- **bets** Apuestas disponibles.
- **options** Entidades deportivas.
- **optionbet** Entidades concretas que se involucran en cada apuesta

Estas tablas se encuentran relacionadas a través del siguiente diagrama Entidad-Relación

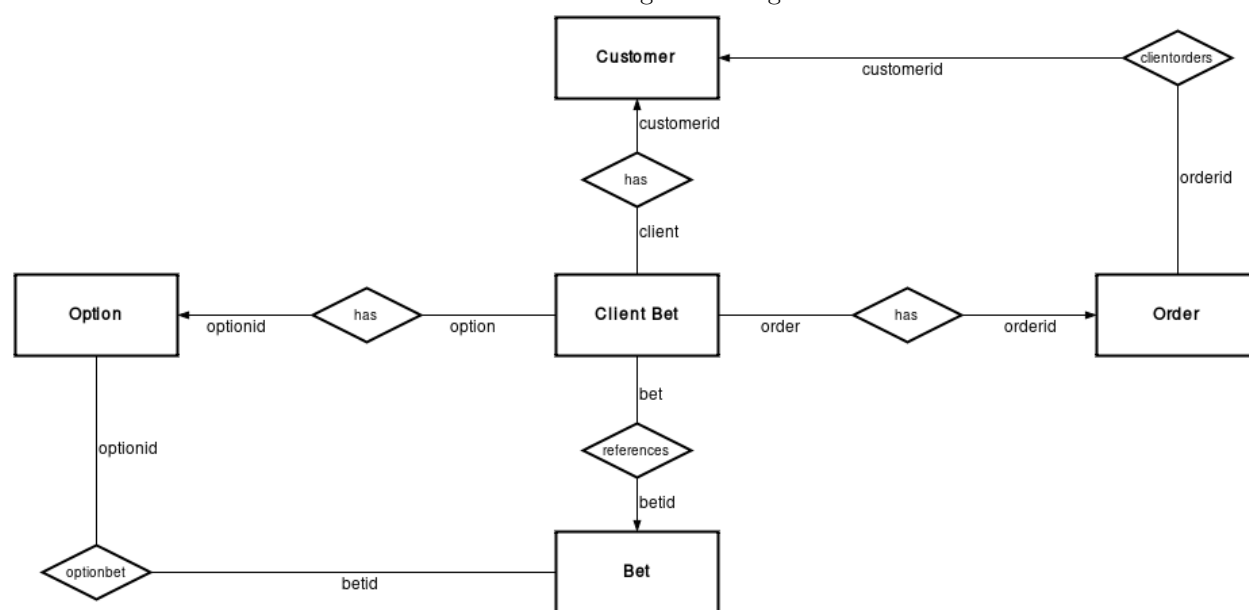


Figura 1: Diagrama E-R de la base de datos proporcionada

## 1.3. Diseño inicial de las tablas

Con lo proporcionado, se pueden ver varias claras decisiones de diseño tomadas a la hora de elaborar la base de datos que se ha proporcionado:

1. El atributo **customerid** de la tabla **clientbets** es redundante con el atributo de igual nombre de la tabla **clientorders**.
2. El atributo **category** de la tabla **bets** y el atributo **categoría** de la tabla **options** son redundantes de igual manera, además, en la tabla las categorías se suelen repetir, por tanto se gasta mucho espacio de almacenamiento en guardar la misma cadena varias ocasiones.
3. El atributo **optiondesc** del mismo modo aparece en dos tablas, **options** y **optionbet**, aunque se podría ver como el mismo.

Muchas de estas repeticiones, especialmente la del **customerid** son bastante discutibles pues la repetición del dato mejora el rendimiento de la base de datos.

## 1.4. Propuesta de diseño de las tablas

Se han realizado los siguientes cambios en las tablas para normalizar la base de datos evitando futuras inconsistencias. Se han añadido restricciones para evitar registros erróneos.

### ■ customers:

- Se agrega la restricción de email válido.
- Se agrega la restricción de edad válida.
- Se agrega la restricción de código postal válida.
- Se agrega la restricción de tarjeta de crédito válida.
- Se agrega la restricción de teléfono válido.

### ■ clientorders:

- Se agrega la restricción de orderid como primary key.
- Se agrega la restricción de customerid como foreign key.
- Se activa el borrado en cascada si se elimina el cliente (customerid).

### ■ clientbets:

- Se agrega la restricción de orderid como foreign key.
- Se elimina la columna customerid.
- Se activa el borrado en cascada si se elimina el carrito (orderid).

### ■ bets:

- Se elimina el campo category.
- Se agrega el campo categoryid como foreign key.
- Se agrega la restricción de winneropt como foreign key.

### ■ options

- Se elimina el campo categoria.
- Se agrega el campo categoryid como foreign key.

### ■ optionbet

- Se elimina la columna optiondesc.

### ■ categories

- Se agrega la tabla.
- Se agrega el campo categoryid como primary key.
- Se agrega el campo categorystring.

A continuación se muestra el diagrama E-R (sin atributos por legibilidad) del estado final.

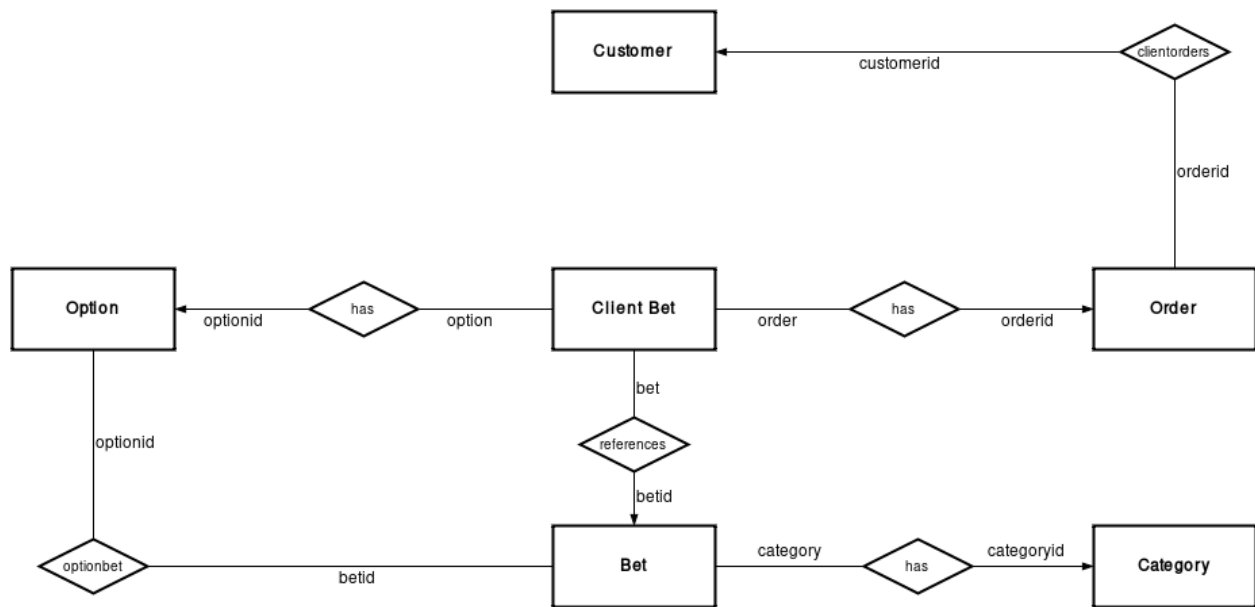


Figura 2: Diagrama E-R de la base de datos final  
Todos estos cambios los realiza el fichero `actualiza.sql`