Base de Dados

Diogo Rafael nº37859 // Vasco Crespo nº 37913

15 de Janeiro de 2018



Professor Vitor Nogueira

## Introdução

Este trabalho baseia-se numa aplicação de uma loja de jogos em que o cliente se regista através de um user\_id, escolhe um username e uma password e introduz as informações correspondentes ao seu nº de telemóvel e cartão de crédito, sendo que estas informações só são acessíveis para o próprio utilizador. De seguida pode escolher um jogo onde cada cópia de cada jogo tem o seu id individual e de onde pode consultar o seu nome, que é fornecido pela companhia que faz o jogo. O valor que a loja paga à companhia que produz o jogo é inferior ao valor que o cliente paga à loja para que a loja tenha lucro. O cliente após escolher o jogo a comprar paga à loja e a loja paga ao seu fornecedor através do numero de cartão de credito do fornecedor. A data e o valor que o cliente pagou à loja fica guardado para que se possa aceder quando se quiser.

Para a representação desta loja temos as seguintes informações para cada utilizador/cliente:

-o seu username criado na aplicação

-a sua password de login

-o seu número de telemóvel

-o seu número do cartão de crédito

Acerca do jogo temos o seu nome, o seu id único que caracteriza cada cópia de um jogo, a companhia que produziu e disponibilizou o respetivo jogo, a data em que foi comprado, o id do utilizador que o comprou e o valor que o utilizador pagou pelo jogo. Também temos o preço que a loja pagou pelo jogo, mas esse preço é relativamente mais baixo do que o preço que o utilizador paga pelo mesmo jogo. Relativamente ao fornecedor de cada jogo, apenas é guardado o seu id para servir de identificação, o nome desse fornecedor e o seu número de cartão de crédito para completarmos a transferência de dinheiro entre a loja e o fornecedor.

## Representação do modelo entidade relações do problema proposto e do respetivo modelo relacional

cliente (user\_id, username, password, telemovel, cartão\_credito)

fornecedor ( id\_fornecedor, cc\_fornecedor, nome\_fornecedor)

jogo (id\_jogo, nome\_jogo, valor\_jogo, id\_fornecedor)

loja (id\_pagamento, valor\_pagamento, data\_pagamento, user\_id, id\_jogo)

quer\_jogo (user\_id, id\_jogo)

fornece(id\_jogo, id\_fornecedor)

cliente\_paga (user\_id, id\_pagamento)

loja\_paga (id\_pagamento, id\_fornecedor)

loja\_estar (id\_jogo, id\_pagamento)

Cliente

user\_id

username

password

telemovel

cartao\_credito

Jogo

id\_jogo

nome\_jogo

valor\_jogo

id\_fornecedor

Loja

id\_pagamento

valor\_pagamento

data\_pagamento

user\_id

id\_jogo

Fornecedor

id\_fornecedor

cc\_fornecedor

nome\_fornecedor

**loja\_estar**

**loja\_paga**

**quer\_jogo**

**fornece**

**cliente\_paga**

## Representação das dependências funcionais para o problema proposto

user\_id 🡪 username, password

username, password 🡪 telemovel, cartao\_cidadao

id\_jogo 🡪 nome\_jogo

nome\_jogo 🡪 valor\_jogo

id\_pagamento 🡪 valor\_pagamento, data\_pagamento

user\_id , id\_jogo 🡪 valor\_pagamento, data\_pagamento

id\_fornecedor 🡪 cc\_fornecedor, nome\_fornecedor

Neste caso a quinta e a sexta dependências funcionais não estão na forma de Boyce-Codd e a terceira e quarta não estão na terceira forma normal. Decompondo as duas primeiras obteremos:

R1: (user\_id, id\_jogo, valor\_pagamento, data\_pagamento)

R2: (id\_pagamento, user\_id, id\_jogo)

user\_id, id\_jogo 🡪 valor\_pagamento, data\_pagamento

id\_pagamento 🡪 user\_id , id\_jogo

Decompondo a terceira para a colocar na terceira forma normal obteremos:

R1: (id\_jogo, nome\_jogo)

R2: (nome\_jogo, valor\_jogo)

Logo:

Id\_jogo 🡪 nome\_jogo, valor\_jogo