

Tema: Gestão de Piscinas

Grupo 505:

André Baptista, up201505375

José Cunha, up201504880

Nelson Almeida, up201505394

Março de 2017

Descrição do projeto

Existe uma empresa que gere várias piscinas.

Cada piscina tem um nome, endereço, capacidade máxima de clientes e um stock de itens. Estes possuem um nome, marca e um número de série único. São distribuídos por um fornecedor que define o custo dos mesmos. Os itens podem servir uma de duas funções: ser vendidos na loja da piscina ou utilizados durante as aulas.

A loja tem uma hora de abertura, de fecho e vários artigos para venda. Com a piscina podem interagir várias pessoas, tendo cada uma um nome e um ID. Uma pessoa pode ser considerada cliente ou funcionária da piscina, sendo que os funcionários ou são professores, ou são empregados com uma determinada função. Uma pessoa pode ser cliente de várias piscinas contudo um funcionário trabalha apenas numa. Cada cliente tem associado uma mensalidade enquanto que os funcionários recebem um salário.

As ocorrências têm hora de início e fim, dia da semana em que se realizam e um ID que as identifica. Estas podem ser livres ou aulas, sendo neste caso monitorizadas por um professor. As aulas abordam uma determinada modalidade. As modalidades têm um nome e nível específicos. Para que um cliente esteja apto a frequentar uma aula deverá primeiro passar numa prova da modalidade do nível anterior.

Principais conceitos

Classes

Piscina

A classe Piscina é a classe principal desta base de dados, a classe sobre a qual tudo se desenrola.

Da Piscina é necessário registar o nome, morada e capacidade máxima de clientes.

A sua chave primária é a morada.

Pessoa

É uma super-classe.

Cada Pessoa tem um nome e um ID.

A sua chave primária é o ID.

Cliente

É uma classe derivada da classe Pessoa.

Cada Cliente tem uma mensalidade.

Funcionário

É uma super-classe e simultaneamente uma classe derivada da classe Pessoa.

Cada Funcionário tem um salário.

Professor

É uma classe derivada da classe Funcionário.

Empregado

É uma classe derivada da classe Funcionário.

Cada Empregado tem uma função a desempenhar na piscina.

Item

É uma super-classe.

Cada Item tem um nome, marca e número de série.

A sua chave primária é o número de série.

Utilização

É uma classe derivada da classe Item.

Cada item de Utilização tem associado uma condição que indica o seu o nível de desgaste.

Venda

É uma classe derivada da classe Item.

Cada item de Venda possui um preço.

Fornecedor

É uma classe de associação entre a classe Piscina e Item.

Cada Fornecedor tem um contacto e o preço de venda do Item.

Loja

A Loja possui um nome, uma hora de abertura e de fecho.

A sua chave primária é o nome.

Ocorrência

É uma super-classe.

Cada Ocorrência tem um ID, uma hora de início e fim, duração e dia da semana.

A sua chave primária é o ID.

Aula

É uma classe derivada da classe Ocorrência.

Modalidade

Cada Modalidade possui um nome e um nível.

A sua chave primária é composta pelo nome e nível.

Prova

É uma classe de associação entre Cliente e Modalidade.

Cada Prova possui uma data e um resultado que indica se o Cliente foi aprovado a esta Modalidade.

Relações

Piscina-Cliente

Uma piscina possui vários clientes.

Cada cliente frequenta pelo menos uma piscina.

Piscina-Funcionário

Uma piscina possui vários funcionários.

Cada funcionário trabalha apenas numa piscina.

Piscina-Item

Uma piscina possui vários itens.

Cada item pertence apenas a uma piscina.

Piscina-Loja

É uma relação de composição, sendo que a loja só existe se fizer parte de uma piscina.

Uma piscina apenas possui uma loja.

Cliente-Ocorrência

Um cliente pode participar em várias ocorrências.

Uma ocorrência pode englobar vários clientes.

Cliente-Modalidade

Um cliente pode ir a provas de várias modalidades.

Uma modalidade pode ser praticada por vários clientes.

Aula-Professor

Uma aula é dada por um só professor.

Um professor pode lecionar várias aulas.

Aula-Modalidade

Cada aula aborda uma modalidade.

Uma modalidade pode ser lecionada em várias aulas.

Loja-Empregado

Uma loja tem vários empregados.

Um empregado trabalha apenas numa loja.

Loja-Venda

É uma relação de composição, sendo que o item de venda só existe se estiver no stock da loja.

Uma loja tem vários itens para venda.

Ocorrência-Utilização

Uma ocorrência possui vários itens de utilização.

O mesmo item de utilização pode ser usado em várias ocorrências.

Diagrama de Classes

