****

**Base de Dados**

**-Book Sharing**

A nossa base de dados tem como fim o suporte de uma aplicação de Book Sharing.

Na aplicação os utilizadores podem partilhar e requisitar livros, trocando mensagens entre si para facilitar o processo de troca. Preferencialmente, a troca efetuar-se-á em pessoa.

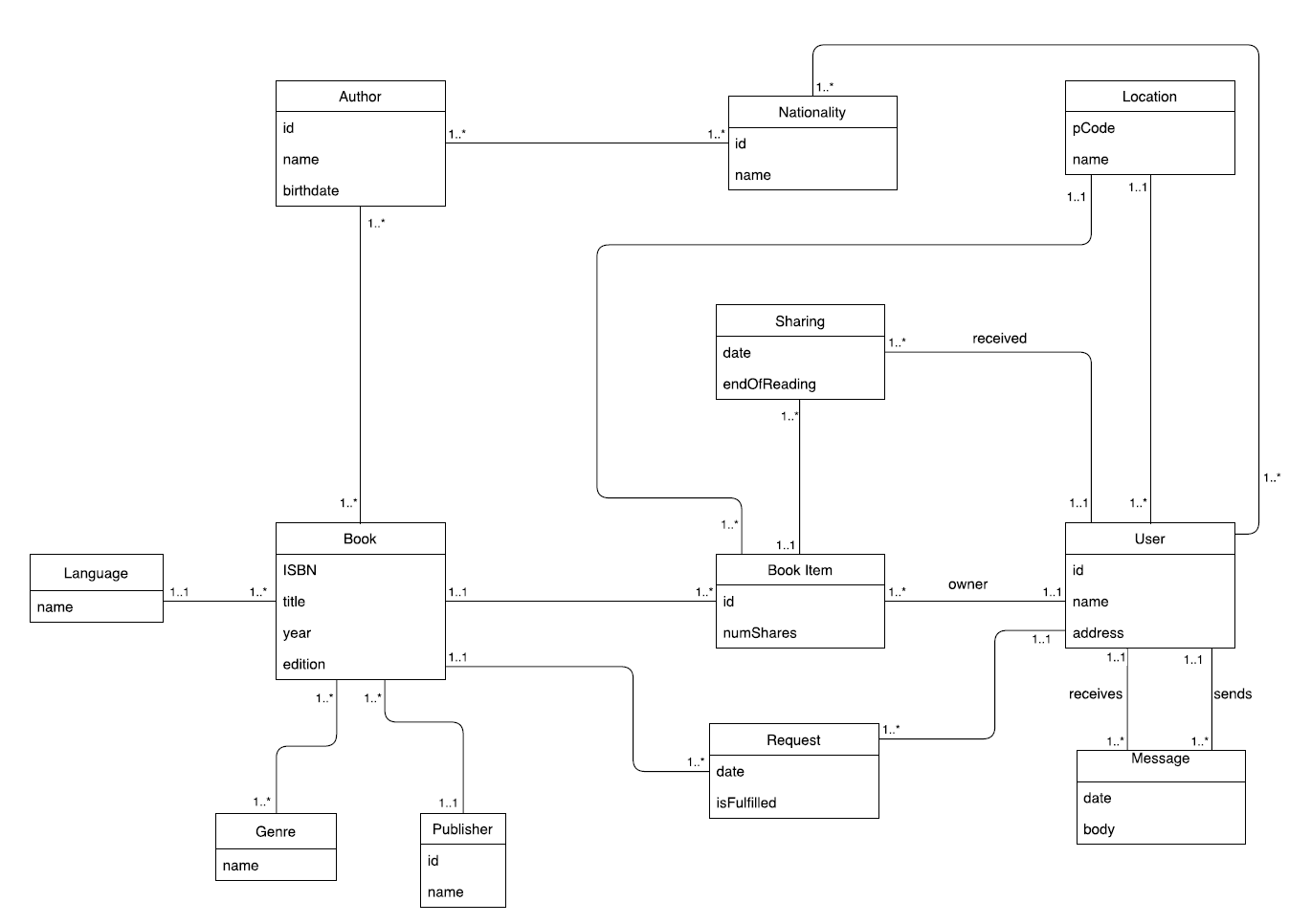
 O diagrama da base é o seguinte:

Figura 1 - Diagrama UML

Cada livro, representado pela classe Book, tem a si associado uma linguagem, género, editora, autor e um número de exemplares. Cada exemplar guarda o número de vezes que foi partilhado, “numShares”, permitindo assim ao utilizador pesquisar pelos livros que foram mais partilhados, por exemplo. Neste contexto, e para facilitar o diagrama, a existência do livro na base de dados é considerada como oferta, sendo assim desnecessária a criação de uma classe para esse fim. Para requisitar um livro, temos a classe Request, que irá ter associada a si um Book, do qual ainda não existe nenhum exemplar, e um User. Dado que vários utilizadores podem requisitar o mesmo livro, também é guardada a data do pedido de requisição para, quando outro utilizador introduzir esse livro na base de dados, o primeiro que pediu, é o primeiro a levar. No momento da troca em si, representado pela classe Sharing, é guardado a date em que se efetuou a troca, para manter um registo, e uma outra data, denotada por “endOfReading”, que indica quando é que o user que recebeu o livro, acabou de ler. Enquanto este campo estiver indefinido, nulo, considera-se que tal exemplar não contabiliza para as ofertas. Na aplicação, quando o utilizador acabar de ler o livro, atualizará o seu estado e voltará automaticamente para as ofertas. ((((acho que repeti a mesma cena várias vezes aqui, help pls)))). Note-se que cada exemplar tem também associado um sítio preferencial de troca, que cada dono, “owner”, decidi. No entanto, em caso de incompatibilidade para quem quer o livro, poderá combinar uma outra localização através das mensagens. A informação sobre a localização também permitirá aos utilizadores descobrirem outros utilizadores perto de si, permitindo assim a criação de grupos locais de partilha.

/\* Dúvidas:

Não temos na base nada que guarde o sítio preferencial de troca de um user. Deveríamos acrescentar esse sítio como atributo?

Deixo aqui um texto alternativo (tudo igual ao diagrama) que está organizado por parágrafos:

Um utilizador acede à aplicação e tem ao seu dispor um conjunto de Book Items disponíveis para lhe serem emprestados. Cada Book Item está associado a um Book, por sua vez associado ao autor, linguagem, género e editora. Ainda, Book Item é composto pelo número de partilhas que já foram feitas desse exemplar em particular. Deste modo, o utilizador pode, por exemplo, pesquisar os livros mais partilhados.

Por outro lado, é oferecida a possibilidade do utilizador inserir Requests de livros. Estes servem apenas para dar a indicação de que um determinado utilizador anda à procura de um determinado livro e ainda não conseguiu agendar uma troca (seja por falta de stock na base de dados (ninguém tem o livro), incompatibilidades de tempo/localização com os users, etc). Quando é efetuada uma troca com o livro em questão, a flag isFulfilled é ativada. Assim, é possível procurar quais os livros com mais Requests (fulfilled e não fulfilled), e quais os requests mais antigos, pois é guardada a data aquando do pedido.

No processo de Sharing, é associado um Book Item e um User a quem vai ser emprestado o livro, sendo guardada a data de troca, e a data do fim da leitura. Este último atributo está nulo enquanto o empréstimo decorre, sendo apenas preenchido quando o user dá a leitura por terminada. Nessa altura, o Book Item volta a estar disponível para que outros utilizadores o possam pedir emprestado também. O processo de partilha é acordado via mensagens entre utilizadores, apesar de o “dono” atual do livro poder ter um sítio preferencial de troca. Como cada user tem uma localização associada, é possível que os utilizadores vão procurando uns aos outros em localizações próximas e indo formando grupos de partilha locais.\*/