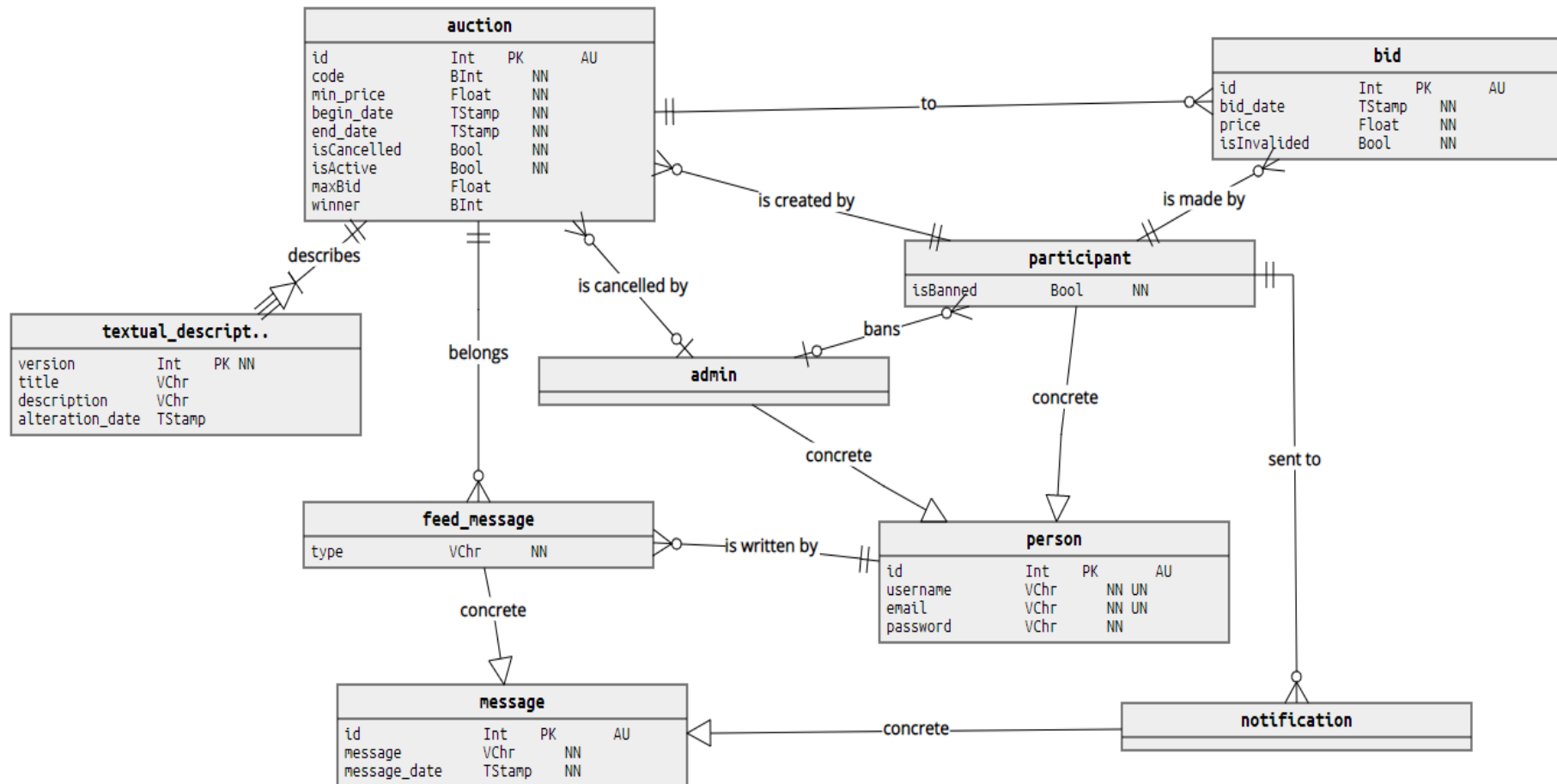


# Diagrama de Entidade e Relacionamento



# Descrição das entidades

## Leilão (*auction*)

Ele possui os seguintes atributos: Um identificador “**id**” (chave primária auto-incrementável), um código do artigo “**code**”, um preço mínimo “**min\_price**”, uma data de início “**begin\_date**” e de fim “**end\_date**”, um booleano que indica se o leilão está cancelado “**isCancelled**”, outro booleano que indica se o leilão está a decorrer para não compararmos recorrentemente datas “**isActive**”, um identificador de quem ganhou o leilão “**winner**” aquando o seu término e um campo para guardar a maior licitação feita (válida) “**maxBid**”. Todos os atributos são não nulos, à exceção do “**winner**” e “**maxBid**” que só são atualizados no final do leilão.

## Descrição textual (*textual\_description*)

Guarda todas as alterações realizadas a campos textuais (“**title**” e “**description**”), assim como a data aquando da respetiva alteração. É uma entidade fraca constituída pelas chaves primárias “**auction\_id**” da entidade de leilões e de “**version**” inserida na presente entidade, isto é, a combinação das duas permite identificar a versão de um determinado leilão.

A descrição textual é uma entidade fraca, podendo um leilão ter uma (quando se inicia um leilão este tem obrigatoriamente uma descrição logo à partida) ou várias descrições, no entanto, uma descrição pertence apenas a um leilão.

## Licitação (*bid*)

As licitações são representadas por um “**id**” que as identificam univocamente (chave primária e que é auto-incrementável), têm uma data (“**bid\_date**”) em que foram efetuadas, um booleano “**isInvalid**” que indica se são inválidas ou não e o valor (“**price**”) lícitado. Uma licitação é considerada inválida quando um administrador bane um leilão que lhe está associado ou uma determinada pessoa que a tenha efetuado.

Uma licitação é realizada apenas e obrigatoriamente por um utilizador, no entanto um utilizador pode efetuar várias licitações ou até mesmo nenhuma, de forma análoga uma licitação tem necessariamente apenas um leilão mas um leilão pode ter várias licitações ou nenhuma.

## Pessoa (*person*)

As pessoas possuem um “**id**” como chave primária e auto-incrementável para identificação, um “**username**” e uma “**password**” usados para o login e um “**email**”. As pessoas são divididas entre dois tipos (administradores e utilizadores).

Uma pessoa pode também escrever 0 ou mais mensagens no feed de um leilão.

### Administrador (*admin*)

Um administrador pode, para além do que herda da Pessoa, banir utilizadores e cancelar leilões.

### Utilizador (*participant*)

Um utilizador possui um booleano “**isBanned**” não nulo que indica se este utilizador está banido ou não.

Um utilizador pode também, para além do que herda da Pessoa, fazer licitações e criar leilões. Dado que há licitações de valores superiores é necessário notificar os compradores que a sua licitação prescreveu, isto é um participante tem várias notificações mas as notificações têm obrigatoriamente uma um utilizador que lhe é associado.

## Mensagem (*message*)

As mensagens são dividida em duas categorias (mensagens de feed e notificações) que herdaram ambas dos atributos “**id**” (identificador sendo ele uma chave-primária auto-incrementável), “**message**” (conteúdo da mensagem não nulo) e “**message\_date**” (data e hora de criação da mensagem igualmente não nulo).

### Mensagem do feed (*feed\_message*)

Possui um atributo de tipo “**type**” que permite distinguir se a mensagem é um comentário (*comment*), pergunta (*question*) ou clarificação (*clarification*). Nesse atributo é aplicada uma *constraint* para verificar que o tipo corresponde a um dos três mencionados. Elas são escritas obrigatoriamente por uma só pessoa e pertencem a um único leilão.

### Notificação (*notification*)

Não possui mais atributos além da sua entidade mãe, mas o seu relacionamento com um determinado participante permite distingui-la das duas entidades anteriores.