

Protocolos em Swift (II)

Antes de implementar qualquer exercício, é necessário desenvolver o diagrama de classes correspondente.

Exercício 1: NonVivo Group S.A.

A empresa organizadora de eventos NonVivo Group S.A solicita a implementação de um sistema para o 100º aniversário de Sílvia Santos. O evento terá:

- Lista de Convidados:
 - Há dois tipos de convidados: convidados da Digital House e convidados padrão.
- Lista de fogos de artifício:
 - Há dois tipos de fogos de artifício: fogos de artifício normais e packs que contêm um conjunto de fogos de artifício. Levar em conta que os fogos de artifício normais, na explosão, fazem um barulho particular, por exemplo: “Cabum” ou “Tchasquibum”.

O momento mais importante do evento será quando Sílvia Santos soprar as velas. Nesse momento, acontecerão duas coisas:

- Primeiro, a NonVivo Group S.A soltará todos os fogos de artifício. Portanto, a empresa precisa da lista de fogos de artifício disponíveis.
- Depois, a NonVivo Group S.A distribuirá pedaços do maior bolo da América para todos os convidados experimentarem. No entanto, o sistema deve levar em conta que, depois de comer o bolo, os convidados da Digital House vão gritar “Viva o Sílvia!”.

Atividade: Criar as classes necessárias para modelar este sistema e um playground onde criar os objetos necessários para testá-lo.

Exercício 2: NonSanto S.A Group

A NonSanto S.A Group quer implementar um sistema para administrar a fazenda NonSanta. Nessa fazenda, podemos encontrar os seguintes animais e produtos, com as características mais relevantes:

- Vaca
 - Quantos litros de leite ela pode produzir.
 - Se é louca ou não
 - Data de nascimento
 - Patente
- Ovelha
 - Quantos quilos de lã ela pode dar.
 - Data de nascimento
 - Patente
- Galinha
 - Quantos ovos ela pode botar.
 - Data de nascimento.
 - Patente
- Crocodilo
 - Quantos quilos de couro é possível extrair.
 - Data de nascimento.
 - Patente
- Tomaco
 - Quantos quilos de tomaco são produzidos por mês.

Uma das principais atividades da fazenda é a criação de animais. Para isso, a NonSanto contratou um pastor profissional, que só sabe fazer uma coisa: pastorear os animais. Os únicos animais que podem ser pastoreados são: ovelhas, galinhas e vacas (ninguém em sua consciência seria pastor de crocodilos). Quando um animal é pastoreado, a produção gerada será impressa pela tela.

O pastor conhece todos os animais que pode pastorear, e fará isso quando achar que é um bom momento.

Atividade: Criar as classes necessárias para modelar este sistema e um playground onde criar os objetos necessários para testá-lo.

Exercício 3: BlowBuster S.A

A videolocadora BlowBuster S.A quer implementar um sistema para poder manter um cadastro de cada exemplar de filme que possui e dos aluguéis.

Na videolocadora, há exemplares de filmes com os seguintes dados:

- Código IMDB
- Título
- Ano de lançamento
- Idiomas das legendas.

Os exemplares podem ser: DVDs, BluRays e VHS

Além disso, os DVDs têm uma informação adicional, que indica o número de zona em que podem ser reproduzidos. Por outro lado, os VHS têm data de fabricação e não podem ser emprestados por serem históricos.

A BlowBuster S.A solicita a implementação de um sistema para alugar, devolver e saber se um DVD ou um BluRay está alugado. Além disso, embora o VHS não possa ser alugado, a BlowBuster está interessada em saber se ele está sendo usado ou não dentro da videolocadora.

Responsabilidades a implementar:

- alugar (exemplar): deve mostrar na tela o título do DVD ou BluRay que está sendo alugado.
- retornar (exemplar): retornar o DVD ou BluRay alugado,
- alugado(exemplar) -> Bool: deve dizer se o DVD ou BluRay está alugado ou não.
- usar(exemplar): usar o VHS.
- usado(exemplar) -> Bool: deve dizer se o VHS está sendo usado ou não.

Atividade: Pensar em interfaces (protocolos) para resolver o problema.

As responsabilidades mencionadas não necessariamente pertencerão à mesma classe. Criar as classes e protocolos necessários para modelar este sistema e um playground onde criar os objetos necessários para testá-lo.

Adicional: A BlowBuster começa a disponibilizar videogames para alugar, especificamente PS4 e Xbox One. Como poderíamos estender o sistema implementado anteriormente?

Exercício 4: Mercado Aberto S.A (Extensão do exercício sobre herança)

Devido ao grande sucesso, a empresa Mercado Aberto S.A decide estabelecer uma política de bônus para os funcionários. Os bônus serão oferecidos apenas aos funcionários por tempo indeterminado.

Os bônus têm uma pontuação definida e se dividem em duas categorias:

- Bônus por presença:
 - Oferecem \$20 por cada ponto atribuído ao bônus.
- Bônus por desempenho:
 - Oferecem \$100 por cada ponto atribuído ao bônus.

Cada funcionário por tempo indeterminado pode receber vários bônus, que aumentarão o valor do salário.