Prática Adicional

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

**Exercício 1: Tom e Jerry**

1. Criar o diagrama de classes de um objeto que represente um gato.  
   Um gato tem um **nome**, uma **quantidade de energia** e uma **velocidade**. A **energia** inicial de qualquer gato é **zero** e a **velocidade** é de **5 metros por segundo**.
2. Implementar a classe Gato com os atributos necessários.
3. Criar um diagrama de classes de um objeto que represente um rato.  
   Um rato tem **um nome e um peso**.
4. Implementar a classe Rato com os atributos necessários.
5. Criar na classe Gato o método:  
   **public func comerRato(umRato: Rato)**  
   Sempre que um gato come um rato, sua energia aumenta na mesma medida que o peso do rato.
6. Criar na classe Gato o método:  
   **public func comerRato(ratos: [Rato])**  
   Neste caso, o gato come uma lista de ratos. Sua energia aumenta na mesma medida que o peso de cada rato.
7. Criar na classe Gato o método:  
   **public func correr(quantidadeMetros: Int) -> Double**.  
   Quando o gato corre, sua energia diminui em 0,5 por cada metro percorrido. O método deve retornar o tempo necessário para percorrer essa distância (utilizar a velocidade do gato).
8. Criar na classe Gato o método: **public func eConvenienteEuComer(umRato: Rato, umaDistancia: Int) -> Bool**  
   Se a energia que o gato ganha por comer um rato for maior que a consumida correndo a distância, o método deverá retornar **true**. Caso contrário, deverá retornar **false**.

**Exercício 2: World Of Digital House (WODH)**

Estamos projetando um jogo de RPG inédito com diversos personagens. Os personagens desse jogo estão divididos em dois mundos: o mundo dos heróis e o mundo das criaturas.

* **Mundo dos heróis**:  
  Todos os heróis do jogo têm um **nível de experiência** e são capazes de **lutar contra uma criatura**. No entanto, existem dois tipos de herói:
  + **Magos**: Os magos são imortais e possuem a **habilidade de ressuscitar um guerreiro** com nível de experiência menor ou igual ao seu.
  + **Guerreiros**: Os guerreiros também têm um **nível de vida**.
* **Mundo das criaturas**:  
  Todas as **criaturas** do jogo têm um **nível de ataque.**  
  Contudo, os dragões são um tipo de criatura que, além de terem as mesmas características de qualquer criatura, possuem a **habilidade de voar e cuspir fogo**.  
  O herói é quem tem a habilidade de lutar contra uma criatura. O resultado da luta entre um herói e uma criatura dependerá das seguintes regras.
  + Se um guerreiro lutar contra uma criatura com nível de ataque menor que o nível de experiência dele, ele será o vencedor e sua experiência aumentará em 1 ponto. Neste caso, deverá ser impresso na tela: **“O guerreiro venceu”**.
  + Se um guerreiro lutar contra uma criatura com nível de ataque maior ou igual ao nível de experiência dele, ele será o perdedor e automaticamente ficará sem vida. Neste caso, deverá ser impresso na tela: **“O guerreiro perdeu e ficou sem vida”**.
  + Se um guerreiro tiver o nível de vida igual a 0, ele não poderá lutar. Neste caso, deverá ser impresso na tela: **“O guerreiro não pode lutar e deverá esperar por sua ressurreição”**.
  + Se um mago lutar contra uma criatura com nível de ataque menor que o nível de experiência dele, ele será o vencedor e sua experiência aumentará em 2 pontos. Neste caso, deverá ser impresso na tela: **“O mago venceu”**.
  + Se um mago lutar contra uma criatura com nível de ataque maior ou igual ao nível de experiência dele, ele será o perdedor e sua experiência diminuirá em 1 ponto. Neste caso, deverá ser impresso na tela: **“O mago perdeu”**.

**Adicional**: Considerar que a luta é aleatória; ou seja, que não considera o nível de experiência do herói e o nível de ataque da criatura. Cada um escolherá um valor aleatório e aquele que tiver tirado o valor maior será o vencedor.