Universidade Federal de Uberlândia
Faculdade de Computação
Programação Orientada a Objetos II
Prof. Fabiano Azevedo Dorça

Prática – Padrões Simple Factory / Factory Method

a) Utilizando o padrão *simple factory* crie uma fábrica capaz de construir aleatoriamente 5 personagens diferentes, com diferentes ataques, diferentemente decorados. Use o método random() da classe Math para gerar um número aleatório N de 0 a 1 e retornar um personagem da seguinte forma:

Se N <= 0.2 retorna personagem tipo 1
Se 0.2 < N <= 0.4 retorna personagem tipo 2
Se 0.4 < N <= 0.6 retorna personagem tipo 3
Se 0.6 < N <= 0.8 retorna personagem tipo 4
Se 0.8 < N <= 1.0 retorna personagem tipo 5

Teste a fábrica no método main().

b) Crie uma simple factory capaz de construir aleatoriamente 5 diferentes tipos de personagens avançados (AdvancedFactory), com seus ataques decorados por poderes especiais, criados anteriormente com o padrão decorator.

c) Com objetivo de tornar o *client* (jogo) capaz de utilizar qualquer uma das fábricas em tempo de execução, aplique o padrão factory method, criando uma implementação abstrata da fábrica, mas deixando cada sub-classe concreta decidir quais personagens criar. Ou seja, as simple factories criadas anteriormente serão sub-classes concretas de tal abstração.
Implemente o método main (client) baseado na abstração, de forma que possa trabalhar com qualquer fábrica concreta durante a execução.