



CO023 – Programação Orientada a Objetos

Prof. Elder Cirilo

Trabalho 02

INFORMAÇÕES SOBRE ESTA ATIVIDADE:

- Deve ser entregue via Moodle um arquivo compactado chamado Trabalho-2-<nome_dos_integrantes_do_grupo>.zip
- O arquivo deve conter apenas os arquivos .java e um arquivo .pdf referente ao relatório de avaliação e evolução do projeto.
- Prazo final para entrega é **21/06/2017**.
- O relatório deve:
 - Explicar como o código a ser estendido segue e/ou viola os princípios de programação modular e programação orientada a objetos (coesão e acoplamento, interfaces, encapsulamento, etc.).
 - E explicar como o grupo atingiu os objetivos deste trabalho. Ou seja, quais classes foram removidas e quais foram criadas, quais métodos foram criados e quais foram movidos, etc. Cada alteração deve ser devidamente justificada de acordo com os princípios de programação modular e programação orientada a objetos (coesão e acoplamento, interfaces, encapsulamento, tratamento de exceção, etc.).
- O trabalho será avaliado não apenas pelo código executando corretamente (de acordo com a especificação e sem erros de compilação), mas também pela qualidade do projeto e relatório.
- Todos os códigos serão investigados, e cópias (totais ou parciais) serão penalizadas com **NOTA ZERO**.

O objetivo deste trabalho é estender o jogo criado no trabalho anterior adicionando a ele novas funcionalidades. Espera-se que, ao utilizar como base o primeiro trabalho, o grupo perceba o impacto que decisões tomadas têm na evolução de um software. Ou seja, como o uso adequado dos conceitos de orientação a objetos facilitou a implementação de novas funcionalidades. As seções seguintes apresentam cada uma das novas funcionalidades que devem ser implementadas.

Salas

Nesta nova versão, salas possuem tamanhos diferentes, dimensionados em metros quadrados. Não pode haver duas salas com mesmo tamanho em metros quadrados. Em cada metro quadrado é possível armazenar até 10 peças de ouro ou 10 peças de diamante. Consequentemente, salas de tamanho diferentes armazenam um número máximo distinto de peças de ouro ou de diamante. Nesta nova versão, a configuração de salas e portas também deve ser inicializada a partir de um arquivo especificado de acordo com o formato JSON.

Machados

O jogador pode arremessar machados em qualquer Troll para mata-lo. Nesta nova versão, o jogador pode carregar três tipos diferentes de machados, cada um com seu próprio comportamento: machado de ouro, machado de bronze e machado de ferro. Machados de ferro são destruídos imediatamente após seu lançamento, ou seja, com um machado de ferro, o jogador é capaz de matar apenas um Troll. Com um machado de bronze o jogador é capaz de matar até dois Trolls distintos antes de perde-lo, ou seja, um machado de bronze pode ser lançado até duas vezes. Por fim, um machado de ouro pode matar até cinco Trolls, podendo então ser lançado até cinco vezes pelo jogador antes da sua destruição. Sobre a distribuição dos machados ao longo do labirinto, deve haver apenas um machado de ouro e no máximo três machados de bronze. Não há limites para o número de machados de ferro.

Trolls

Trolls são os responsáveis por proteger os amontados de ouro ou diamante. Ou seja, o jogador só pode coletar as peças de ouro ou diamantes desprotegias, seja acessando alguma sala sem Trolls ou aniquilando os mesmos. Quando o Troll entra em uma sala que contém um machado de ferro, bronze ou ouro, ele pega o machado. Se o Troll está segurando o machado de ferro e o jogador entra na sala, o Troll arremessará o machado no jogador. Se o jogador está segurando pelo menos uma poção mágica, o mesmo apenas perderá uma poção mágica. Caso

contrário, o jogador perde todas as suas peças de ouro para o Troll. No caso do lançamento de um machado de bronze pelo Troll, o jogador deve estar segurando pelo menos duas poções mágicas. Por fim, não há como o jogador se proteger do lançamento de um machado de ouro. Neste caso, o jogador sempre perderá todas as suas peças de ouro ou diamante.

Jogador

O jogador pode coletar peças de ouro e diamantes, poções mágicas, machados ou chaves. Cada poção mágica, machado ou chave contam como um item e o jogador pode segurar apenas 10 itens ao mesmo tempo, sendo, no máximo: 3 poções mágicas, 4 machados, e 3 chaves. O jogador pode carregar um número infinito de peças de ouro e diamantes.