

Programação Orientada a Objetos

Trabalho Prático II

Instruções

- O problema deve ser resolvido a partir da implementação de um programa em Java;
- O código-fonte deve estar devidamente comentado;
- Além do código fonte, o aluno deverá entregar um relatório em que conste o diagrama de classes, especificado usando *UML*¹, referente a solução proposta e um texto apontando e justificando suas principais decisões de projeto.
- Não serão aceitos trabalhos que caracterizem cópia (mesma estrutura e algumas pequenas modificações) de outro ou de códigos da *internet* (será usada uma ferramenta para detecção automática de cópias de código, sendo zerados os trabalhos de todos os alunos envolvidos);
- Após a entrega dos trabalhos serão marcadas entrevistas com cada um dos alunos para apresentação dos mesmos para a professora.

Entrega

- A entrega do código-fonte será feita pelo *Moodle* até o dia 03 de Julho de 2016 às 23:55 **(limite firme que NÃO SERÁ ALTERADO)**.

Avaliação

- Funcionamento adequado do programa
 - o Compilação (códigos que não compilem serão zerados, e *warnings* diminuirão a nota);
 - o Corretude (independente se gerado por IDE ou manualmente).
- Clareza e corretude do relatório e do diagrama de classes;
- Atendimento ao enunciado do trabalho;
- Comentários;
- Indentação do código;
- Definição e Tratamento adequado de exceções.
- Decisões de projeto que promovam reúso, alta coesão e baixo acoplamento dos módulos de *software*.
- Usabilidade e adequação dos componentes da interface gráfica.

Pontos Extras

Somente serão atribuídos pontos extras ao trabalho se a nota original for maior ou igual a 60%.

- Melhor interface (somente um trabalho): 10%;
- Efeitos Sonoros: 5%.

¹ Do inglês, *Unified Modelling Language*.

Enunciado

Neste segundo trabalho, é pedido aos alunos implementem uma versão simplificada do brinquedo Genius, utilizando obrigatoriamente a linguagem Java.



Brinquedo Genius, popular na década de 80.

Como se Joga?

O brinquedo Genius é um jogo para um único jogador. Este foi o primeiro jogo eletrônico vendido no Brasil. O objetivo do jogo é repetir, sem erros, a sequência de luzes e cores apresentada pelo brinquedo, que possui quatro botões de cores diferentes. A cada rodada, a sequência apresentada pelo brinquedo aumenta até atingir um valor máximo.

Existem 3 tipos de jogos:

1. Repita a sequência;
2. Crie sua própria sequência;
3. Repita a sequência, porém, apertando somente um único botão/cor.

Existem também 4 níveis de dificuldade:

1. Sequência de tamanho 8 no máximo;
2. Sequência de tamanho 14 no máximo;
3. Sequência de tamanho 20 no máximo;
4. Sequência de tamanho 31 no máximo;

Caso o jogador acerte a sequência máxima, ele vence. Caso usuário erre algum botão de qualquer sequência, ele perde.

Que Deve Ser Implementado?

O brinquedo Genius, com seus 3 tipos de jogos e 4 níveis de dificuldade.

1. Os elementos devem ser minimamente animados;
2. A janela do jogo não poderá ser redimensionada;
3. Deve ser criado um “*módulo de pânico*”
 - a. Caso o usuário coloque o mouse no canto inferior direito da janela, toda a interface do jogo deve ser substituída por um disfarce;
 - b. Para retornar ao jogo, o usuário deve clicar em uma parte específica da janela.
4. O jogo deverá ser jogado também através do teclado;
5. Há total liberdade quanto ao desenho da interface, no entanto, deve ser utilizado o maior número de componentes *Swing* quanto possível a. A não utilização de bom número de componentes acarretará em diminuição da nota.

Treine Online <http://passatempo.ig.com.br/jogos/siga-o-som/>. Acessado em 14 de Junho de 2016.

Fonte [http://pt.wikipedia.org/wiki/Genius_\(jogo\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Genius_(jogo)). Acessado em 14 de Junho de 2016.