ADS – IFPB – Campus Monteiro

LISTA SEMANAL – PROGRAMAÇÃO II - PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS  
Prof. Cleyton Caetano de Souza

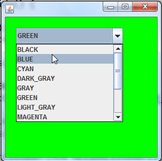
**Observação:** Essa lista pode ser feita com a equipe do projeto da disciplina. Essa lista não precisa ser entregue manuscrita. Em caso de suspeita de plágio, as listas de todos os estudantes serão zeradas.

Semana 13

1. Explique, com suas palavras, o que é um ouvinte no desenvolvimento de telas usando SWING e qual a sua relação com o padrão de projeto Observer.

2. **Projeto Lance o Dado** – Crie uma janela utilizando SWING com entrada para um número e um botão. O usuário informa, como entrada, usando um JSpinner, um número entre 1 e 6. Em seguida, o programa sorteia um número aleatório entre 1 e 6, representando as faces do dado. O número sorteado deve aparecer como uma imagem. Informe ao usuário, utilizando um JLabel, se ele acertou o número ou errou. Em seguida, deve aparecer JOptionPane perguntando se ele quer jogar de novo ou encerrar o programa. Ao jogar de novo, o jogo reinicia. Ao escolher encerrar o programa, a aplicação deve ser finalizada - utilize a instrução System.exit(0) para encerrar a execução do programa.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

****3. **Projeto Mudando o fundo da Janela** – Crie uma janela com apenas um combobox. Esse combobox deve exibir uma lista de cores. Quando o usuário seleciona uma opção do combobox, o fundo da janela deve mudar de cor para a cor correspondente a opção.

**DICA:** para trocar a cor do fundo da tela, você tem que fazer janela.getContentPane().setBackground(cor)

4 – **Projeto Solucionador de Equações do Segundo Grau** – Tradicionalmente, uma equação de segundo grau pode ser escrita da seguinte forma . Onde , e são números chamados de coeficientes da equação. Crie um programa que, usando a classe EquacaoSegundoGrau (abaixo), receba a entrada do usuário e informe quais são as raízes da equação de segundo grau. Caso não haja solução real, capture a exceção e informe ao usuário a mensagem de erro padrão.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

public class NaoHaSolucaoRealException extends Exception {

public NaoHaSolucaoRealException() {

super("Não há solução real: delta negativo");

}

}

public abstract class EquacaoSegundoGrau {

private static double delta(int a, int b, int c) {

return b\*b - 4 \* a \* c;

}

public static double getX(int a, int b, int c, boolean isX1) throws NaoHaSolucaoRealException{

double delta = *delta*(a, b, c);

if (delta < 0)

throw new NaoHaSolucaoRealException();

if (isX1)

return ( -1 \* b + Math.*sqrt*(delta) ) / ( 2 \* a);

else

return ( -1 \* b - Math.*sqrt*(delta) ) / ( 2 \* a);

}//getX

}//classe