

Disciplina: Lógica de Programação e Algoritmos

Prof.: Elton Figueiredo da Silva

Valor total do trabalho: 4.0

Iª Atividade Avaliativa da 2ª Unidade

I. As regras para o desenvolvimento dos jogos seguem abaixo:

1. Os jogos deverão ser desenvolvidos em equipe. **As equipes com seus respectivos participantes está publicada na planilha cujo link disponível na plataforma do curso.** Todos os participantes do grupo deverão trabalhar na solução, compartilhando o conhecimento entre todos. **É importante lembrar que toda a equipe é responsável pelo que foi encaminhado e apresentado.**
2. Os jogos devem ser construídos exclusivamente na linguagem Java para serem executados exclusivamente no console da IDE do Eclipse (Utilizada nos Laboratórios do Curso). **Não será aceito qualquer tipo gráfico na construção dos jogos,** apenas soluções cuja execução for apresentada com saída integralmente no console da IDE.
3. Os jogos devem ser desenvolvidos para que qualquer pessoa possa executar na IDE do eclipse.
4. Os jogos apresentados devem estar funcionando corretamente (sem erro), de acordo com o que está definido na regra de cada jogo.
5. **Os jogos devem ser apresentados (explicados) por todos os alunos participantes da equipe que está apresentando e que atuaram na sua solução. Isso inclui execução e construção.**
6. **Todos os alunos que irão apresentar estão aptos para responder os questionamentos relacionados à lógica empregada, de qualquer parte do código desenvolvido assim como as estruturas utilizadas.**
7. O professor irá indicar o(s) aluno(s) da equipe que responderá(ão) pelo trecho do código do jogo definido, além de responder aos questionamentos e demais informações solicitadas.
8. Qualquer semelhança entre trabalhos de equipes diferentes resultará em nota 0,0 (zero) para todas as equipes com trabalhos semelhantes.
9. O código a ser apresentado não deve conter comentários explicando o mesmo.
10. O programa deverá ser compilado diante do professor no momento da apresentação do trabalho.
11. Não será aceito trabalho enviado por e-mail.

II. O que fazer:

- 1) Cada aluno da equipe que vai apresentar uma parte do jogo deve se identificar, informando seu nome.
 - a. Cada equipe deve ser composta por até 5 (devs).

2) Serão pontuados apenas os alunos que participar da apresentação do jogo(s).

Disciplina: Lógica de Programação e Algoritmos

Prof.: Elton Figueiredo da Silva

Valor total do trabalho: 4.0

- 3) Ao executar o jogo será apresentado inicialmente ao usuário um menu com as opções dos jogos que o usuário poderá executar. O menu é composto pelos seguintes itens: (1) Nome do Jogo e (2) Sair.
- 4) Em seguida, o usuário deverá começar a jogar e ao terminar o jogo, a solução apresentada deve retornar para o menu inicial, podendo optar pela execução de reiniciar jogo ou por finalizar a execução do jogo (item 2 Sair).
- 5) Incluir outro(s) jogo(s) além do obrigatório é opcional e não contará para pontuação.
- 6) Ao encaminhar os arquivos, o aluno deve informar no comentário do envio quais alunos participaram da construção e quais não participaram. A pontuação será dividida entre todos os alunos que participaram do trabalho.
- 7) Dia **04/06/2024** até as 23:59h o Scrum Master de cada time deve enviar o trabalho no class.

III. Sobre os Jogos

1. O Jogo da Força

O jogo da força é um jogo em que **o jogador** tem que acertar qual é a palavra oculta, tendo como dica o número de letras definidas através de um traçado. A cada letra errada é desenhado uma parte do corpo do “enforcado” e a cada letra certa a posição do traço é substituída pela letra. Se o jogador conseguir adivinhar todas as letras da palavra antes de finalizar o desenho do “enforcado” ele ganha o jogo. O trabalho aqui é elaborar um jogo da força em Java considerando passagem de parâmetro por valor, delegação de responsabilidade para os métodos e implementação correta da estratégia do jogo. Nesse caso utilize métodos para: Construir a força e do enforcado, Definir a palavra oculta, Efetuar a jogada, Validar a jogada, Efetuar a estratégia, Identificar o vencedor / perdedor.

Na figura a seguir, pode-se observar a execução do jogo.

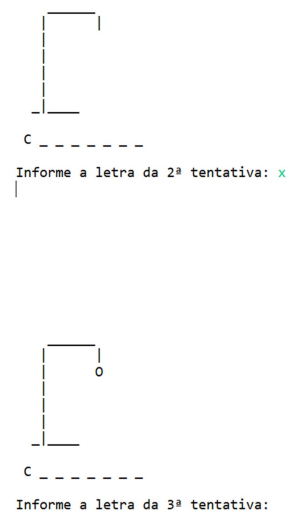


Figura 2: Telas do Jogo da Força

Fonte de consulta: https://pt.wikipedia.org/wiki/Jogo_da_força

2. Jogo da velha

O jogo ocorre em um tabuleiro 3 x 3 onde para ganhar deve-se posicionar as 3 peças iguais em uma mesma linha, coluna ou diagonal. Nesse caso utilize métodos para: Construir o tabuleiro, Efetuar a jogada, Validar a jogada, Efetuar a estratégia, Identificar o vencedor / perdedor.

```
Jogo da Velha
Quem começa, 'X' ou 'O'?
X
A peça X começa o jogo
1ª jogada da peça X -> Escolha a Linha (0 a 2): 0
1ª jogada da peça X -> Escolha a Coluna (0 a 2): 0

| X | | |
|---|
| | | |
|---|
| | | |
|---|

1ª jogada da peça O -> Escolha a Linha (0 a 2): 2
2ª jogada da peça O -> Escolha a Coluna (0 a 2): 1

| X | | |
|---|
| | | |
|---|
| | O | |
|---|

2ª jogada da peça X -> Escolha a Linha (0 a 2):
```

Figura 3: Tela jogo da velha

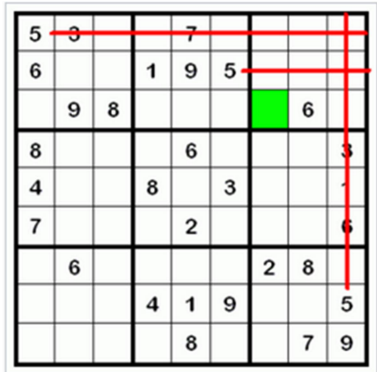
Fonte de consulta: https://pt.wikipedia.org/wiki/Jogo_da_velha

3. O Jogo Sudoku

Sudoku é um jogo baseado na colocação lógica de números. O objetivo do jogo é a colocação de números de 1 a 9 em cada uma das células vazias numa grade de 9 x 9 (array bidimensional), constituída por subgrades 3 x 3 (array bidimensionais) chamadas regiões.

Para montar esse quebra-cabeça existem algumas pistas iniciais, que são os números inseridos em algumas células de maneira a permitir uma indução ou dedução dos números nas demais células vazias. Cada coluna, linha e região só pode ter um número de cada um dos valores de 1 a 9.

Já a palavra "Sudoku" corresponde a uma contração da frase japonesa "cada número deve ser individual".



A região 3x3 no canto superior direito. O solucionador pode eliminar todas as células vazias no canto superior direito que contenham um 5 nas mesmas colunas ou linhas. Isto deixa apenas uma célula possível (destacada em verde).

Disciplina: Lógica de Programação e Algoritmos

Prof.: Elton Figueiredo da Silva

Valor total do trabalho: 4.0

As projeções do tabuleiro no console da IDE, seguem o mesmo princípio do jogo da velha.

5	3	4	6	7	8	9	1	2
6	7	2	1	9	5	3	4	8
1	9	8	3	4	2	5	6	7
8	5	9	7	6	1	4	2	3
4	2	6	8	5	3	7	9	1
7	1	3	9	2	4	8	5	6
9	6	1	5	3	7	2	8	4
2	8	7	4	1	9	6	3	5
3	4	5	2	8	6	1	7	9

... e sua solução, marcada em vermelho

Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Sudoku>

4. O Jogo da senha

Segundo a Wikipedia, o jogo da senha (Mastermind) foi criado por Mordechai Meirowitz. Consistia num jogo de tabuleiro em que uma senha de quatro dígitos representados por pinos coloridos (sendo 6 possibilidades de cores) era estabelecida pelo jogador desafiador e deveria ser descoberta em 10 tentativas pelo jogador desafiado. Para tanto, a cada tentativa, o desafiador informava ao desafiado quantos pinos estavam na posição correta e quantos faziam parte da senha mas estavam em posição equivocada.

Implementação: Como será utilizada interface de texto, ao invés de cores serão usados números (de 1 a 6) para compor a senha de quatro dígitos. A senha deve ser gerada aleatoriamente pelo programa. A senha deve ser armazenada num vetor de quatro posições e outro vetor similar deve ser usado para receber as tentativas do jogador desafiado. A cada tentativa, o programa deve informar a quantidade de números corretos em posição correta e a quantidade de números corretos (ou seja que fazem parte da senha) em posição equivocada

Exemplo:

Senha correta: 1 1 3 5

Tentativa 1: 1 1 1 1

Dígitos corretos: 2

Dígitos deslocados: 0

Tentativa 2: 1 1 2 3

Dígitos corretos: 2

Dígitos deslocados: 1

E assim sucessivamente.

O jogo termina quando o jogador desafiado acerta a senha, sendo portanto vencedor, ou quando terminam as dez tentativas, sendo vencedor o computador