

#### Projeto Final – Damas Chinesas



Prof: Eduardo de Lucena Falção

Disciplina: Introdução à Programação

### Especificação do Projeto

**Objetivo do Projeto:** Consolidar a prática e experiência na implementação de software utilizando a linguagem de programação Python, fazendo uso dos conhecimentos adquiridos na disciplina.

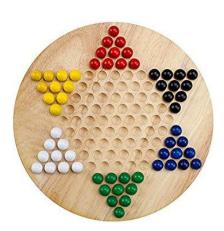
Equipes: Grupos de 02 pessoas.

**Avaliação:** O projeto valerá a 3ª nota da disciplina. Cada grupo deverá apresentar o projeto até o dia 24/11/2017.

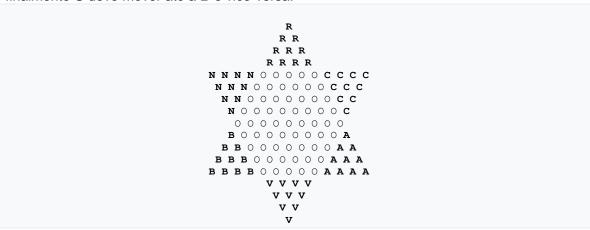
Aspectos avaliados no código: uso de recursos (laços de repetição, estruturas de decisão, estruturas de dados, entre outros) da linguagem de forma apropriada; comentários no código; modularidade (uso de funções e bibliotecas); qualidade do código (uso de variáveis em vez de números mágicos, repetição desnecessária de instruções, etc); jogabilidade da interface; Lógica da aplicação.

### Regras do jogo

- O tabuleiro contém 121 casas, e possui o formato da estrela de Davi (6 pontas). Cada uma das casas faz vizinhança com 6 outras casas (exceto as casas que ficam na borda do tabuleiro, que podem fazer vizinhança com 2, 4 ou 5 casas).
- Cada jogador tem 10 peças ao seu dispor. Ao começar o jogo, estas 10 peças de um jogador estão juntas em um dos triângulos que formam as pontas das estrelas. Cada equipe de 10 peças tem uma coloração diferente que distingue de outro jogador.
- Só deve haver uma peça por casa.



**Objetivo:** é ser o primeiro a movimentar as peças até o triangulo oposto. Por exemplo, o desenho abaixo mostra a disposição inicial do jogo com seus participantes. **A** deve mover suas peças até a letra **N** e vice-versa; **R** deve mover até a letra **V** e vice-versa; e finalmente **C** deve mover até a **B** e vice-versa.

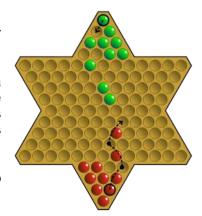


# **Movimentos permitidos**

Como no jogo clássico de damas, cada jogador deve mover somente uma peca por turno. Um movimento é válido quando:

- Há uma casa adjacente livre;
- Saltando uma casa adjacente ocupada por outra peça (seja própria ou do adversário), e colocando na casa seguinte (na mesma direção) se está livre. Vários saltos seguidos podem ocorrer de uma só vez se a disposição das peças permitir;

Todas as peças permanecem até o fim do jogo (ao contrário do jogo de damas tradicional). Para entender melhor, jogue <u>aqui</u>.



## Funcionalidades e jogabilidade

- O tabuleiro deve ser exibido antes e depois de cada jogada. No topo da tela devem ser exibidos os nomes dos jogadores, a quantidade de movimentos realizados até o momento por cada um deles, a quantidade de vitórias, e quem é o jogador da vez.
- Movimentos compostos são contados apenas como um movimento.
- É interessante que sejam exibidas os números da linha para facilitar o jogador escolher qual peça mover. De modo geral, uma peça pode ser movida para 6 direções: left, right, up-left, up-right, down-left, down-right. Para movermos uma peça devemos utilizar o seguinte padrão: linha-posiçãoNaLinha-direção>. Ex: para mover a peça Z para a casa superior direita (up-right), devemos digitar o seguinte comando: 17-1-ur.
- Movimentos compostos (i.e., movimentos com saltos) devem ser especificados com múltiplas direções separadas por hífen. A peça Z poderia ser movida através de saltos para as duas seguintes casas: **14-1-ur-ur** (exibida abaixo) ou **14-1-ur-ul**.

```
1
                     R
                                                                     R
 2
                   RR
                                                  2
                                                                    R R
 3
                                                  3
                  RRR
                                                                  R R R
                RRRR
                                                  4
                                                                 RRRR
 5 N N N N O O O O C C C C
                                                  5 N N N N O O O O C C C C
   NNNOOOOOCCC
                                                    N N N O O O O O C C C
 7
      N N O O O O O O C C
                                                  7
                                                       \hbox{N NOOOOOOCC}
 8
        {\tt N} \hspace{0.1cm} {\tt O} \hspace{0.1cm} {\tt C} \hspace{0.1cm}
                                                 8
                                                        9
         0 0 0 0 0 0 0 0
                                                 9
                                                          0 0 0 0 0 0 0 0
10
        B O O O O O O O A
                                                10
                                                        B O O O O O O O A
11
                                                11
                                                       B B O O O O O O A A
      B B O O O O O O A A
12
   B B B O O O O O O A A A
                                                12 B B B O O O O O A A A
                                                13 B B B B O O O O Z A A A A
13 B B B B O O O O O A A A A
14
                 V V V V
                                                                 V V V V
                                                14
15
                  V V O
                                                15
                                                                   V V O
16
                   VV
                                                16
                                                                    V V
17
                                                17
                     \mathbf{z}
                                                                     0
```