



PUC-SP

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO

Manual Do Operador

e Apendice Tecnico

Alunos:

Beatriz Lima Moraes

Grazielle Batista de Almeida

Luana Gabrielle Rodrigues Macedo

Lucas Ferri dos Santos

24/09/224

1 Menu Principal

A imagem a baixo representa a tela do menu principal do jogo
O menu principal possui as seguintes opções:

```
--- Menu Principal ---  
1. Iniciar Novo Jogo (2 jogadores)  
2. Iniciar Novo Jogo (Contra Pc)  
3. Continuar jogo interrompido  
4. Regras do Jogo  
5. Salvar Jogo (Necessario ter um jogo em andamento)  
6. Recuperar Jogo (Nao ha jogo salvo)  
0. Sair  
-----  
Escolha uma opcao: |
```

1.1 Iniciar Novo Jogo (2 Jogadores)

Ao escolher esta opção, um novo jogo contra um oponente será iniciado, onde os jogadores deverão se alternar ao escolher opções até que um deles ganhe o jogo.

1.2 Iniciar Novo Jogo (Contra Pc)

Quando esta opção for escolhida, assim como supracitado, um jogo novo será iniciado, porém ao invés de jogar contra um outro jogador na mesma máquina, o próprio computador irá jogar contra o usuário.

1.3 Continuar Jogo interrompido

Esta opção retorna um jogo interrompido que não foi salvo. Desse modo, em caso o usuário escolher retornar ao menu, ele poderá retomar de onde havia parado ao selecionar esta opção se o jogo não foi fechado.

1.4 Regras do Jogo

Esta opção irá exibir as regras conforme a imagem a seguinte imagem:

```
Regras Gerais
-----
- Cada jogador inicia com 7 pecas aleatorias
- Pode-se comprar quantas vezes for necessarias, sendo permitido blefe
- O jogo inicia com o jogador que possui a maior peca cujo os dois lados tenham o mesmo valor, caso nenhum dos jogadores possuam uma peca com essas caracteristicas, inicia o jogador que tiver a peca de maior soma
- Os jogadores devem colocar pecas que tenham os mesmos numeros das pecas que se encontram nas 2 extremidas da mesa(lado E e D)
- O jogador so podera passar a vez se nao possuir mais pecas para comprar
- A partida termina quando um dos jogadores colocar a sua ultima peca na mesa ou no momento que nao existir mais nenhuma jogada possivel
- Em casos de nao haver mais movimentos possiveis, vence quem tiver menos pecas na mao
- Em caso de empate, vence o jogador que tiver a menor soma de pontos das pecas que restaram em sua mao
-----
Digite 0 para voltar o menu
```

1.5 Salvar Jogo (Necessário ter um Jogo em Andamento)

No caso de haver um jogo em andamento, ao selecionar esta opção, o jogo será salvo, e mesmo que o anterior seja posteriormente fechado, o jogo poderá ser retomado exatamente como havia sido interrompido

1.6 Recuperar Jogo

Caso seja detectado um arquivo salvo, esta opção pode ser selecionada para retomar um jogo que foi salvo anteriormente

1.7 Sair

Quando esta opção for selecionada, o Jogo será fechado

2 Menu do Jogador

```
Mesa do Jogo:
-----
[6|6]
-----

----- VEZ DO JOGADOR 1 -----

Jogador 1:
1.[5|5] 2.[2|3] 3.[0|6] 4.[0|5] 5.[1|6] 6.[4|5] 7.[2|5]

--- Menu do Jogador 1 ---
1. Escolher peca para jogar
2. Comprar peca (14 pecas disponiveis)
3. Passar vez
0. Interromper jogo atual
-----

Escolha uma opcao: |
```

A imagem acima mostra a mesa na qual as peças serão colocadas, as peças que o jogador do turno possui e o menu que mostra as ações que cada jogador pode tomar durante seu turno

2.1 Escolher peça para jogar

A primeira opção permite que o jogador selecione a peça que deseja jogar assim como o lado em que deseja jogar esta peça, como demonstrado na imagem abaixo

Como mostrado na figura, após escolher a opção de jogar uma peça, será perguntado ao jogador qual das peças que ele possui em suas mãos o mesmo gostaria de colocar na mesa, e a partir disso, o jogador deverá escolher a peça digitando o número associado a peça, ou seja, o número que é exibido ao lado da peça)

Após isso o jogador deverá selecionar o lado da mesa que gostaria de colocar a peça digitando D ou E

Caso a opção selecionada seja uma jogada válida, a peça jogada será exibida

```
--- Menu do Jogador 1 ---
1. Escolher peca para jogar
2. Comprar peca (14 pecas disponiveis)
3. Passar vez
0. Interromper jogo atual
-----

Escolha uma opcao: 1
Escolha a posicao da peca que deseja jogar (1 a 7) [0 para voltar]: 3
Escolha em qual lado voce deseja jogar (E para esquerda | D para direita):
D|
```

na extremidade escolhida

2.2 Comprar Peça

Ao selecionar esta opção, caso tenham peças disponíveis, o jogador irá comprar a primeira peça do monte

2.3 Passar vez

Esta opção só pode ser selecionada caso não existam mais peças a serem compradas, ao escolhê-la o turno será passado para o próximo jogador

2.4 Interromper jogo atual

Caso esta opção seja escolhida, o jogador irá retornar ao menu principal

3 Apêndice Técnico

3.1 Precedimento

Com a finalidade de realizar o projeto, foi utilizado o modelo de MVC, o qual consiste em dividir o arquivo principal em módulos objetivando facilitar a correção de erros que podem vir a acontecer, assim como uma melhoria na visualização do código, uma vez que ao separar o código em Model, View e Controller, deixa mais fácil de encontrar onde cada função está localizada

- **Model**
É a camada de modelo responsável pela criação das peças e armazenamento das estruturas.
- **View**
É a camada de visão encarregada da interação com o usuário. Nesse viés, uma interface em modo texto foi desenvolvida para exibir o estado atual do jogo com as peças disponíveis e o tabuleiro, permitindo que os jogadores interagissem através da inserção de comandos para realizar jogadas.
- **Controller**
O controlador atua como intermediário entre o modelo e a visão, recebendo as entradas do jogador, validando-as de acordo com as regras do modelo, e atualizando a visão. Ele garante que o fluxo do jogo seja seguido corretamente e trata todas as interações de forma eficiente.

3.2 Variáveis Globais

3.3 NUM PECAS

Esta variável guarda o numero total de peças

3.4 HAND PECAS INICIAL

É uma variável que indica o número inicial de peças na mão de cada jogador

3.5 HAND PECAS MAX

Indica o número máximo de peças que cada jogador pode ter em sua mão ao mesmo tempo

3.6 NUM JOGADORES

Armazena a quantidade jogadores que podem jogar ao mesmo tempo

3.7 Structs

Para a realização do projeto, foi necessário a criação de algumas structs, as quais estão listados a baixo:

3.8 Carta

Esta struct guarda os lados de cada peça criada, assim como o status das peças e sua respectiva posição no array no momento em que são criadas.

3.9 Mesa

Struct utilizada para a criação da mesa do jogo.

3.10 Jogador

Struct que guarda as peças que o jogador possui em sua mão e o número de peças que o mesmo possui

3.11 sitJogo

Esta struct é utilizado para armazenar os dados do jogo com a finalidade de salvá-los, para que o jogo possa ser retomado posteriormente

3.12 datHora

É utilizada para salvar a data e a hora no momento que o jogo é salvo

3.13 Funções importantes

Algumas funções importantes estão listadas a baixo:

3.14 Model

3.14.1 criarCarta

Esta função cria todas as peças que serão utilizadas no jogo.

3.14.2 iniciaMesa

Esta função inicia a mesa como vazia

3.15 View

3.15.1 mostrarCartas

Função utilizada para apresentar as peças na tela

3.15.2 mostrarPecasMesa

Responsável por mostrar as peças que atualmente estão na mesa

3.15.3 menuPrincipal

Apresenta o menu principal e retorna a opção escolhida

3.15.4 menuPrincipalJogador

Utilizada para apresentar o menu principal do jogador e retornar a opção escolhida pelo mesmo

3.16 Controller

3.16.1 gerarSeed

Esta função gera números aleatórios para que o jogo nunca seja o mesmo

3.16.2 embaralharPecas

Embaralha as peças de acordo com a seed gerada

3.16.3 distribuirPecas

Responsável por distribuir as peças para cada jogador no começo do jogo

3.16.4 JogarPeca

Esta função faz com que quando o jogador escolher qual peça ele deseja jogar na mesa, a peça seja colocada no array da mesa caso a jogada escolhida seja valida

3.16.5 comprarCartas

Esta função adiciona uma peça que possua o status 'NULL' ou "\0" na mão do jogador

3.16.6 salvarJogo

Esta função cria um arquivo aonde irá armazenar os dados o jogo

3.16.7 recuperarJogo

Esta função irá ler o arquivo criado pelo função salvarJogo, e irá recuperar os dados para que o jogo continue de onde havia sido salvo

3.16.8 verificarVencedorJogoFechado

Esta função verifica o vencedor do jogo quando algum dos jogadores não possuir mais peças na mão

3.16.9 escolherPecaPC

Permite que, no caso da escolha de jogar contra o PC, o computador tente jogar as peças que possuir em sua mão antes e realizar uma compra caso necessário

3.16.10 preferenciaJogadaComputador

Esta função ajuda o PC a escolher a jogada para que ele vença a partida