**VARIÁVEIS**

**NOTA:**

Eu achei muito complicado ficar analisando quais variáveis poderiam ser locais e, como todas elas podiam ser globais, apenas deixei todas como globais. Não sei se em projetos maiores isso seria um problema, mas nesse não chegou a ser.

Eu dividi as variáveis em variáveis simples e vetores, para facilitar o entendimento do código.

**municao, pontuacao : INTEIRO**

*A “municao” determina quantos disparos podem ser feitos*

*A “pontuacao” é um contador para os pontos.*

**linha, coluna :INTEIRO**

*Essas duas variáveis são usadas como controle para as matrizes usadas. “linha” indica a linha da matriz, e “coluna” indica a coluna da matriz.*

**menuIndex :INTEIRO**

*Essa variável serve apenas para escolher as opcões do menu.*

**freio: CARACTERE**

*Essa variável serve como um freio. É usada em conjunto com uma mensagem solicitando que alguma tecla seja precionada para que o algoritmo continue.*

**tabela\_anonima: VETOR [1..5,1..5] DE CARACTERE**

*Essa matriz é mostrada para o usuário (recebeu o nome “matriz anonima” pois é como uma camada visual para a matriz binária).*

**tabela\_bin: VETOR [1..5,1..5] DE INTEIRO**

*É uma matriz contendo valores 1(V) e 0(F). Não é mostrada para o usuário.*

**menu**

***Função:*** *Mostra duas opções para o jogador, e conforme a decisão inicia ou encerra o jogo. Recebeu esse nome para ser o mais objetivo possível.*

**PROCEDIMENTO menu()**

**Inicio**

*Elementos visuais, nada a comentar*

**ESCREVAL("###########################")**

**ESCREVAL("###########################")**

**ESCREVAL("")**

**ESCREVAL("# 1 - Iniciar novo jogo")**

**ESCREVAL("")**

**ESCREVAL("# 2 - Sair do jogo")**

**ESCREVAL("")**

**ESCREVAL("###########################")**

**ESCREVAL("###########################")**

*Solicita ao usuário que escolha um número.**Com base nesse número, inicia um novo jogo ou termina o algoritmo.*

**LEIA(menuIndex)**

**ESCOLHA menuIndex**

**CASO 1**

**novoJogo()**

**CASO 2**

**FIMALGORITMO**

**FIMESCOLHA**

**FIMPROCEDIMENTO**

**tabelaAnonima**

**Nota:**

*Deveria trocar o nome do procedimento para “mostrarTabela”, já que causa confusão ter um procedimento e uma matriz com nomes tão parecidos. Lembrando: “tabela\_anonima” é uma matriz, “tabelaAnonima( )” é um procedimento.*

***Função:*** *Define o valor de cada elemento da matriz “tabela\_anonima” e os mostra para o usuário. Explicação sobre o nome na nota do módulo.*

**PROCEDIMENTO tabelaAnonima()**

**Inicio**

*Testa se municao=5 Esse teste é feito para garantir que a informação visual fornecida em “jogada()” não seja sobrescrita.*

**SE municao = 5 ENTAO**

*Define “#” para todos os elementos da matriz “tabela\_anonima”*

**PARA linha DE 1 ATE 5 FACA**

**PARA coluna DE 1 ATE 5 FACA**

**tabela\_anonima[linha,coluna] <- "#"**

**FIMPARA**

**FIMPARA**

**FIMSE**

*Elementos visuais, nada a declarar.*

**ESCREVAL(" X 1 2 3 4 5")**

**ESCREVAL("")**

*Desenha a tabela que será mostrada para o usuário.*

*“A formatação da primeira coluna, das colunas do meio e da ultima coluna é diferente da formatação das demais colunas. Por isso há tanta instrução.”*

**PARA linha DE 1 ATE 5 FACA**

**PARA coluna DE 1 ATE 5 FACA**

A primeira coluna é definida pela “linha” e pelo elemento de “tabela\_anonima” correspondente. Não há quebra de linha.

**SE (coluna = 1) ENTAO**

**ESCREVA(linha," ",tabela\_anonima[linha,coluna]," ")**

**FIMSE**

**SE (coluna = 5) ENTAO**

A ultima coluna é definida pelo elemento de “tabela\_anonima” correspondente. Há quebra de linha.

**ESCREVAL(tabela\_anonima[linha,coluna]," ")**

**ESCREVAL("")**

**FIMSE**

*Gambiarra pois por algum motivo o "e" (logico) não funciona*

**SE (coluna > 1) ENTAO**

**SE (coluna < 5) ENTAO**

As colunas do meio são definidas pelo elemento de “tabela\_anonima” correspondente. Não há quebra de linha.

**ESCREVA (tabela\_anonima[linha,coluna]," ")**

**FIMSE**

**FIMSE**

**FIMPARA**

**FIMPARA**

**FIMPROCEDIMENTO**

**novoJogo**

**PROCEDIMENTO novoJogo()**

**inicio**

*Redefine a pontuação para 0.*

**pontuacao <-0**

*Define 0 ou 1 para todos os elementos de “tabela\_bin”.*

**PARA linha DE 1 ATE 5 FACA**

**PARA coluna DE 1 ATE 5 FACA**

**ALEATORIO ON**

**ALEATORIO 0,1**

**LEIA(tabela\_bin[linha,coluna])**

**ALEATORIO OFF**

**FIMPARA**

**FIMPARA**

**LIMPATELA**

*Define municao = 5. Quando “municao” = 5, os elementos de “tabela\_anonima” recebem “#”.*

**municao <- 5**

**tabelaAnonima()**

**jogada()**

**FIMPROCEDIMENTO**

**jogada**

**PROCEDIMENTO jogada()**

**Inicio**

*Testa se há munição. Uma vez sem munição, “jogada()” chama “fim()”.*

**ENQUANTO (municao > 0) FACA**

*Solicita ao usuário que escolha os indices a serem testados e limpa a tela.*

**ESCREVAL("DEFINA AS COORDENADAS DO DISPARO...")**

**ESCREVAL("")**

**ESCREVAL("#################")**

*Solicita e define “linha”*

**ESCREVAL("Linha")**

**ESCREVAL("")**

**LEIA(linha)**

**ESCREVAL("Coluna")**

*Solicita e define “coluna”*

**ESCREVAL("")**

**LEIA(coluna)**

**LIMPATELA**

*Se o o elemento escolhido pelo usuário no trecho anterior do código for 1, o elemento receberar “O” (simbolizando que acertou) e “pentuacao” sera incrementada em 1.*

*Senão o elemento recebera “X”(Simbolizando que errou).*

**SE (tabela\_bin[linha,coluna] = 1) ENTAO**

**tabela\_anonima[linha,coluna] <- "O"**

**ESCREVAL("ACERTOU!!!")**

**ESCREVAL("")**

**pontuacao <- pontuacao + 1**

*Incrementa “pontuacao” em 1.*

**SENAO**

**ESCREVAL("SPLASH...")**

**tabela\_anonima[linha,coluna] <- "X"**

**FIMSE**

*Existem duas matrizes, “tabela\_anonima” e “tabela\_bin”. A “tabela\_bin” nunca será exibida, apenas servirá para validação de dados. Nesse trecho do código testamos o valor do elemento de “tabela\_bin” definido pelo usuário.*

*Em função ao valor do elemento de “tabela\_bin” escolhido, seu elemento equivalente em “tabela\_anonima” será modificado e exibido para o usuário.*

*decrementa “municao” em 1.*

**municao <- municao - 1**

*Exibe a pontuação (Texto no plural e no singular).*

**SE pontuacao = 1 ENTAO**

**ESCREVAL (pontuacao, " ponto")**

**SENAO**

**ESCREVAL (pontuacao, " pontos")**

**FIMSE**

*Exibe a quantidade de disparos (Texto no plural e no singular).*

**SE municao >1 ENTAO**

**ESCREVAL ("Restam:", municao, " Disparos")**

**SENAO**

**ESCREVAL ("Resta:", municao, " Disparo")**

**FIMSE**

**ESCREVAL("")**

**tabelaAnonima()**

*Redesenha a tabela com os elemento escolhidos pelo usuário atualizados.*

**FIMENQUANTO**

**fim()**

*Uma vez sem disparos, chama “fim( )”.*

**FIMPROCEDIMENTO**

**fim**

**PROCEDIMENTO fim()**

**Inicio**

*Com base nos pontos, define se aparecerá o texto de derrota ou de vitoria. Nada a comentar.*

**SE pontuacao >=3 ENTAO**

**LIMPATELA**

**MUDACOR("VERDE","FRENTE")**

**ESCREVAL("")**

**ESCREVAL("")**

**ESCREVAL("##########################################")**

**ESCREVAL(" # # # ##### ## ### # ## ")**

**ESCREVAL(" # # # # # # # # # # # ")**

**ESCREVAL(" # # # # # # ### # #### ")**

**ESCREVAL(" # # # ## # # # # # ")**

**ESCREVAL("##########################################")**

**FIMSE**

**SE pontuacao < 3 ENTAO**

**LIMPATELA**

**MUDACOR("VERMELHO", "FRENTE")**

**ESCREVAL("")**

**ESCREVAL("")**

**ESCREVAL("##########################################")**

**ESCREVAL(" ### ### ### ### ## ##### ## ")**

**ESCREVAL(" # # # # # # # # # # # # ")**

**ESCREVAL(" # # ## ### ### # # # #### ")**

**ESCREVAL(" ### ### # # # # ## # # # ")**

**ESCREVAL("##########################################")**

**FIMSE**

**ESCREVA("APERTE ENTER PARA CONTINUAR")**

**LEIA(freio)**

*Para o algoritmo até que o usuário aperte algo.*

**LIMPATELA**

**MUDACOR("BRANCO","FRENTE")**

**menu()**

**FIMPROCEDIMENTO**