



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

CENTRO DE TECNOLOGIA

Peso: Segunda avaliação

Disciplina: Lógica e Algoritmo

Professor: Dr. Joaquim V. C. Assunção

Data de entrega: 05/ago/2021, <17h

Data limite para a entrega: 11/ago/2021



Trabalho prático individual (*Regime especial (REDE)*)

Junte força com outros programadores para criar o jogo “*Tank Attack*”. O jogo está parcialmente criado, interface e algumas funções estão prontas, bem como algumas variáveis já estão definidas. Assim, sua tarefa é criar o corpo de algumas funções para que o jogo funcione. Atente para as seguintes configurações já existentes:

- Variáveis globais já declaradas:
 - **directionT, directionS;** //strings que controlam a direção, respectivamente, do Tank e do tiro. As possibilidades são ‘L’, ‘R’, ‘D’, ‘U’, para *left, right, down, up*.
 - **Shooting;** //boolean que diz se o tanque está atirando (só é permitido um tiro por vez na tela).
- O jogo roda em uma tela de 550 x 550 pixels. //O Pixel (0,0) fica no canto superior esquerdo.
- **imgBullet, imgTank;** //recursos gráficos que guardam a imagem da bala e do tanque. Os tamanhos são de: 12x12 e 50x50 pixels, respectivamente. Propriedades **left** e **top** são do tipo inteiro e atualizam a posição dos elementos na tela. Ex. **imgBullet.left := 10;** coloca a bala 10 pixels da borda esquerda da tela.
- A função **timerBullet** controla o movimento da bala de acordo com as configurações globais e torna a bala invisível e estática quando a mesma sair da tela. // use a propriedade booleana **Enabled** para ativar a cada tiro. Use a propriedade booleana, de **imgBullet**, **Visible** para tornar a bala visível a cada tiro.
- Ao começar o jogo, o tank já se move na direção **U**.

Você precisa programar as seguintes funções (escopo já estabelecido, não precisa passar os parâmetros):

KeyPress (key: char); //chamada automaticamente

Função que controla o movimento do tanque e da bala. O tanque deve se mover quando o jogador pressionar as teclas **A** (esquerda), **D** (direita), **S** (baixo), **W**(cima). A variável `key` passada como parâmetro identifica a tecla pressionada em tempo real.

P deve ser identificado para disparar um tiro. A direção da bala é sempre a mesma direção em que o tanque está se movendo no instante do tiro. Não se esqueça de ativar a função **timerBullet** e de tornar a bala visível.

Timer();

Função em loop eterno e sincronizado que identifica as mudanças em tempo real. Nessa função você deve identificar a tecla pressionada e mover o tanque de acordo. O tanque deve parar somente quando atingir a borda da tela. Caso outra tecla seja pressionada, o tanque deve mover-se para a direção solicitada.

Para trocar a imagem, use: `ImageList.GetBitmap(x, imgTank.Picture.Bitmap)` ; Onde `x` corresponde a um **inteiro** identificador da imagem do tanque para a respectiva direção. Os IDs estão em um vetor de 0 a 3 para, respectivamente, **U**, **R**, **D**, **L**.

Exemplo de declaração de Variáveis

```
var  
  c,l : integer;
```

Funções

```
intToStr () //retorna uma string dado um inteiro  
round () //Converte um float para um integer
```

Sintaxe

SE ... ENTAO → `if()then`//precisa () para sub-testes lógicos e () para agregar todos
SE ... ENTAO ... SENÃO → `if()then begin ... end else`
`{ ... } → begin ... end`

`==` → 

`<- ou =` →  `:=`

Para var de ini ate fim { ... } → `for var := ini to fim do begin ... end`

Strings e caracteres usam aspas simples.

Avaliação

O trabalho perfeito é entregue, compilável, em no máximo 2 dias (05/ago, <17h). Pequenos erros são corrigidos e descontados (de 0,1 a 0,3 dependendo do erro). Erros maiores geram uma nova tentativa. Você tem 3 tentativas! Cada tentativa errada, desconta 0,5 pontos. Cada dia após dia 5, desconta **0,4 pontos** para os dias 6-8 e **0,3 pontos** para os dias 9-11. Os trabalhos serão verificados no final de cada dia.

Exemplos:

- Trabalho compilável entregue dia 6, na segunda tentativa → 9,1 pontos.
- Trabalho compilável entregue dia 7, na terceira tentativa → 8,2 pontos.
- Trabalho compilável entregue na terceira tentativa, no dia 9 → 7,5 pontos.
- Trabalho compilável entregue na segunda tentativa, no dia 11 → 7,4 pontos.
- Trabalho não compilável, serão avaliadas as funções corretas → <7 pontos.