

Conjuntos

EstadoDoJogo :

EstadoDoJogo = {
rodando \mapsto 1,
vitoria \mapsto 2,
derrota \mapsto 3
}

Sprite

Sprite = { @, o, * }

Posição

$x, y : \mathbb{N}$
 $x, y < \text{TamanhoDoCenário}$

Direção

Direção = { 'Cima', 'Baixo', 'Esquerda', 'Direita' }

Variáveis de Estado

CabeçaSerpente

p : Posição
sprite : Sprite
corpo : seq CorpoSerpente
cabeça : ObjetoDeCenário

sprite = @

CorpoSerpente

p : Posição
sprite : Sprite
corpo : ObjetoDeCenário

sprite = o

Maça

p : Posição
sprite : Sprite

sprite = *

ObjetoDeCenário

p : Posição
 $\text{TamanhoDoCenário} > p \geq \langle 0, 0 \rangle$

MundoDaSerpenteA

estadoJogo : EstadoDoJogo
serpenteA : CabeçaSerpente
serpenteB : CabeçaSerpente
maça : Maça

estadoJogo = rodando
MundoDaSerpenteB
estadoJogo : EstadoDoJogo
serpenteA : CabeçaSerpente
serpenteB : CabeçaSerpente
maçã : Maçã
estadoJogo = rodando

-----FunçõesDeEstado-----

MovimentoSerpenteA
Δ MundoDaSerpenteA
p' : Posição
sentido : Direção
if sentido = 'Cima' then p' = p + (0, 1)
if sentido = 'Baixo' then p' = p + (0, -1)
if sentido = 'Esquerda' then p' = p + (-1, 0)
if sentido = 'Direita' then p' = p + (1, 0)

MovimentoSerpenteB
Δ MundoDaSerpenteA
p' : Posição
sentido : Direção
if sentido = 'Cima' then p' = p + (0, 1)
if sentido = 'Baixo' then p' = p + (0, -1)
if sentido = 'Esquerda' then p' = p + (-1, 0)
if sentido = 'Direita' then p' = p + (1, 0)

DireçãoSerpenteA
Δ MundoDaSerpenteA
p' : Posição
sentido' : Direção
if input = W \wedge sentido \neq 'Cima' \wedge sentido \neq 'Baixo' then sentido' = 'Cima'
if input = A \wedge sentido \neq 'Esquerda' \wedge sentido \neq 'Direita' then sentido' = 'Esquerda'
if input = S \wedge sentido \neq 'Baixo' \wedge sentido \neq 'Cima' then sentido' = 'Baixo'
if input = D \wedge sentido \neq 'Direita' \wedge sentido \neq 'Esquerda' then sentido' = 'Direita'

DireçãoSerpenteB
Δ MundoDaSerpenteB
p' : Posição
sentido' : Direção
if input = W \wedge sentido \neq 'Cima' \wedge sentido \neq 'Baixo' then sentido' = 'Cima'
if input = A \wedge sentido \neq 'Esquerda' \wedge sentido \neq 'Direita' then sentido' = 'Esquerda'
if input = S \wedge sentido \neq 'Baixo' \wedge sentido \neq 'Cima' then sentido' = 'Baixo'
if input = D \wedge sentido \neq 'Direita' \wedge sentido \neq 'Esquerda' then sentido' = 'Direita'

MostrarMundo
Δ MundoDaSerpenteA \vee Δ MundoDaSerpenteB
serpenteA : ObjetoDeCenário
serpenteB : ObjetoDeCenário

maçã : ObjetoDeCenário

RenderizarCenário