

Trabalho Final Etapa I

Vithor Barros Pileco, Matheus Azir Fagundes Borges

Item a:

Nosso cenário real será o comportamento dos fantasmas do jogo Pacman. *PacMan* é um jogo cujo objetivo é percorrer um labirinto, comendo pontos, pontos energizantes e frutas e fugindo de quatro fantasmas.

Os fantasmas tem como objetivo final pegar o Pacman. Para isso eles começam percorrendo o labirinto aleatoriamente.

Se avistarem o Pacman, então passam a persegui-lo pelo mapa.

Caso percam ele de vista, voltam a percorrer o labirinto aleatoriamente.

Se o Pacman comer uma fruta, ficando energizado, os fantasmas fogem do Pacman.

Se forem comidos pelo Pacman enquanto ele está energizado, retornam à base. Depois que retornam a base, voltam a percorrer o labirinto aleatoriamente. Quando Pacman não está mais energizado, voltam a andar aleatoriamente pelo mapa.

Se enquanto estiverem perseguindo o Pacman o pegarem, o jogo acaba.

Item b:

Associação:

w -> percorrer o labirinto aleatoriamente;

c -> perseguir o pacman;

f -> fugir do pacman;
 b -> retornar para a base;
 k -> pegar o Pacman.

Alfabeto:

$$\Sigma = \{w, c, f, b, k\}$$

Definição da Linguagem:

$$L_c = (L_{fugirMorrer} + L_{perseguirfugirperseguir} L_{perseguirfugirperseguir2}^*)^* L_{FugirMorrer2}^* L_{perseguirfugirperseguir} L_{perseguirfugirperseguir2}^* k$$

$$L_{fugirMorrer} = wf(wf) * b$$

$$L_{perseguirfugirperseguir} = wc + wf(wf) * wc$$

$$L_{perseguirfugirperseguir2} = wc + (f + wf)(wf) * wc$$

$$L_{FugirMorrer2} = (f + wf)(wf) * b$$

Item C:

Arquivo JFlap

Item D:

Palavras pertencentes a L_c :

Jogo é iniciado, o fantasma detecta o Pacman e uma perseguição é feita e então o Pacman é pego:

wck

Jogo é iniciado, o fantasma detecta o Pacman e uma perseguição é feita, então o Pacman fica energizado e o fantasma foge, porém é pego e retorna para a base e volta a andar aleatoriamente, avistando o pacman voltando a persegui-lo e dessa vez consegue pega-lo:

wcfbwck

Jogo é iniciado logo após o Pacman fica energizado e o fantasma foge, porém é pego e retorna a base então volta a andar aleatoriamente, avistando o Pacman uma perseguição é feita e o Pacman fica energizado e o fantasma foge, porém é pego e retorna a base então volta a andar aleatoriamente, avistando o Pacman ele volta a persegui-lo e pega ele:

wfbwcfbwck

Jogo é iniciado logo após o Pacman fica energizado e o fantasma foge, então volta a andar aleatoriamente, avistando o Pacman ele volta a persegui-lo e pega ele:

wcfck

Jogo é iniciado então o Pacman fica energizado e o fantasma foge, porém é pego e retorna a base então volta a andar aleatoriamente, avistando o Pacman uma perseguição é feita e após várias perseguições o Pacman é pego:

wfbwccccccccccck

Palavras não pertencentes a L_c :

Jogo é iniciado logo após uma perseguição é feita, porém o Pacman não é pego e sem o Pacman ser pego o jogo não acaba:

wc

Jogo é iniciado logo após o Pacman fica energizado e o fantasma foge, porém é pego e retorna a base avistando o Pacman ele volta a persegui-lo e pega ele porém não tem como o fantasma pegar o Pacman sendo que não saiu da base:

wfbk

Os Fantasmas não começaram a andar aleatoriamente:

ck

Jogo é iniciado então Pacman fica energizado e fantasma foge, porém é pego e retorna a base então volta a andar aleatoriamente, avistando o pacman e são feitas perseguições infinitas:

wfbwcccccccccccccc

Jogo é iniciado então fantasma volta pra base sem ser comido o que não é possível:

wbck