

Trabalho Prático 1

Linguagens de Programação

Guilherme Baumgratz Figueiroa

Abril 2019

1 Sobre o Trabalho

O objetivo é solucionar o problema descrito na secção 2.



O jogo não limita em nada utilizar qualquer predicado, somente diz o que se deseja e qual deve ser o resultado.

Esse trabalho deve:

- Ser implementado em linguagem Prolog.
- Ser desenvolvido de forma individual ou dupla.
- Estar bem documentado e identificado.

2 O Problema

Considere uma matriz M de números inteiros e um marcador P em uma dada célula (X,Y) da M . P pode andar para cima, para baixo, direita e esquerda de M , desde que essa célula tenha um valor maior ou igual a zero. Quando P sai de (X,Y) para uma nova célula, seu valor deverá ser decrementado.

Desevolva um programa lógico que dado uma matriz M qualquer e uma posição para o marcador P , determine uma lista de passos que deve ser seguidos para que essa matriz fique com o valor negativo em todas as suas células. Deve-se anotar todas as possibilidades de passos e deve-se escrever em um arquivo o seu resultado.

Por exemplo, é passado a Matriz 1 e a posição $(0,0)$. Caso desejamos ir para a direita, irá gerar a nova Matriz 2, em que estamos na posição $(0,1)$, porém a posição $(0,0)$ agora é 0, assim, só é permitido andar mais uma vez sobre essa posição.

Portanto o objetivo é achar o caminho que seja capaz de andar por toda a matriz sem que se passe por valores negativos. O passo a passo que tem que ser dado para alcançar todas as posições da matriz

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 |

Tabela 1: Matriz inicial e posição (0,0)

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 |

Tabela 2: Matriz do primeiro passo

deve ser um lista de passos que diz se vai ir para cima, direita, embaixo ou esquerda. O programa deve ser capaz de criar um arquivo que deve conter todas as possibilidades de andar na matriz completa, em que cada passo é separado por um espaço e cada linha diz qual a sequencia de passos para alcançar todas as posições da matriz.

Entrega e Critérios de Avaliação Todo o **código fonte** produzido deve ser entregue em um único arquivo comprimido (.zip) no moodle até as 23h e 59m do dia 02/06/2019.

! Atenção

Esteja ciente que os códigos fontes serão verificados automaticamente por plágio e cópia. Caso constado cópia ambos os trabalhos serão zerados. Não será permitido atrasos, sendo considerado ao aluno atrasado, zero.

| Critério | Descrição | Valor | Modo |
|--------------------|---|-------|----------|
| Assiduidade | Código bem documentado, edentado, emprego de nomes apropriados dos funtores | 2,0 | Binário |
| Organização | Uma boa divisão das partes do trabalho o que deixa o entendimento da mesma facilitado | 1,0 | Continuo |
| Entrevista | Domínio do aluno frente a entrevista e perguntas realizadas durante a mesma | 5,0 | Continuo |
| Compilação | Se o trabalho compila | 1,0 | Binário |
| Testes de execução | Testes do funcionamento do trabalho | 1,0 | Binário |

Tabela 3: Distribuição dos pontos