

Projeto 3

Teoria e Aplicação de Grafos, Turma A, 1/2021

Prof. Dúbio

O jogo Sudoku clássico propõe uma grade 9x9. Essa grade é dividida em 9 subgrades quadradas 3x3, também chamadas de blocos. As figuras a seguir mostram EXEMPLOS de um Sudoku desse tipo, em a) uma proposta de configuração inicial, e em b) uma solução. O objetivo do jogo é preencher com dígitos de 1 a 9, sendo que nas linhas e colunas dos blocos não pode haver dígitos repetidos.

8			1	5		6		
			3				4	1
5						7		
					9		6	2
				3				
1	4		8					
		8						9
2	9				1			
		5		9	7			6

(a) A Sudoku puzzle

8	7	4	1	5	2	6	9	3
6	2	9	3	7	8	5	4	1
5	3	1	9	6	4	7	2	8
3	5	7	4	1	9	8	6	2
9	8	2	7	3	6	1	5	4
1	4	6	8	2	5	9	3	7
7	6	8	5	4	3	2	1	9
2	9	3	6	8	1	4	7	5
4	1	5	2	9	7	3	8	6

(b) Solution

Pede-se nesse projeto o seguinte:

- 1) Modelar um jogo Sudoku 9x9 como um grafo;
- 2) O jogo deve proporcionar:
 - 2.1) checar se uma proposta numérica for válida;
 - 2.2) gerar soluções e apresentá-las em tela;
 - 2.3) gerar propostas aleatórias para futuros jogos;
- 3) A solução deve usar um algoritmo de coloração de grafos, e essa solução deve mostrar os passos da solução;

O código deve ser bem documentado, de forma modular com funções para cada tarefa independente, realizado por um (1) estudante do curso, e entregue via sistema <http://aprender.unb.br> do curso, no prazo estipulado.