

Universidade de Brasília
Departamento de Ciência da Computação

Projeto 4
Teoria e Aplicação de Grafos, Turma A, 1/2020
Prof. Dúbio

Um dos problemas que todo departamento de grandes universidades tem que resolver semestralmente é a alocação de turmas de disciplinas em salas e horários para os estudantes. O ideal é que os horários previstos para as disciplinas no fluxo não tenham choque (i.e. interseção), e que para otimizar o tempo para estudantes os horários mais próximos sejam preenchidos (ou seja, 20h (créditos) no matutino e/ou 20h(créditos) no vespertino, sendo considerados os períodos de 2a. à 6a. (08h00-09h50, 10h00-11h50, 14h00-15h50, 16h00-17h50). Monte em um grafo todas as disciplinas do fluxo do curso de Bacharelado em Ciência da Computação da UnB, disponível em <https://www.matriculaweb.unb.br/graduacao/fluxo.aspx?cod=1856>

e considere uma turma por disciplina (cada com 40 vagas), e considerando que há salas disponíveis gere uma solução ótima de horários e alocações pelos nove períodos do fluxo para essas disciplinas (matutino e vespertino), priorizando não haver janelas (i.e. horários vagos entre as aulas). A solução deve usar um algoritmo de coloração de grafos (indique textualmente no projeto qual você está usando), e essa solução deve mostrar os passos (i.e. saídas intermediárias) na tela do computador e a alocação final. Gerar também em uma ferramenta gráfica o grafo colorido (inicial e com alocação(cores) finais em arquivo separado para visualização (e.g. .png, .ps ou .pdf).

O código deve ser bem documentado, de forma modular com funções para cada tarefa independente, realizado por até dois (2) estudantes do curso usando “*pair programming*”, e entregue via sistema <http://aprender.unb.br> do curso, no prazo estipulado.