

Disciplina: Inteligência Artificial
Professor: Tiago Buarque

Projeto sobre Algoritmos Genéticos – Alocação de Horários

O projeto consiste em construir um Algoritmo Genético que faz a alocação de horários das disciplinas de um curso.

1. Um curso tem várias turmas.
2. Cada turma tem um número fixo de vagas de horários.
3. Cada vaga tem um horário e um dia da semana, não existe choque de horário entre as vagas de uma turma.
4. Cada turma tem um conjunto de disciplinas.
5. Cada disciplina tem um número de encontros semanais (cada encontro ocupa uma vaga do horário).
6. Algumas disciplinas não podem ter mais de um encontro por dia.
7. Algumas disciplinas devem ter todos os encontros no mesmo dia.
8. Cada disciplina tem um ou mais docentes alocados.
9. O algoritmo deve considerar restrições de horários dos docentes.
10. Alguns docentes não podem lecionar em dias específicos da semana.
11. Alguns docentes devem ter suas aulas concentradas em 2 ou 3 dias consecutivos.
12. Cada docente pode lecionar um conjunto limitado de disciplinas.
13. Quanto menos dias consecutivos ficar cada docente, melhor é a solução.
14. As restrições precisam ser satisfeitas.
15. O algoritmo deve terminar sua execução em no máximo 10 min.
16. Pontuação extra se encontrar uma solução que termine em menos de 5 min.
17. Pontuação extra se encontrar uma solução que termine em menos de 1 min.
18. O trabalho deve ser realizado em duplas ou individualmente.
19. A função de aptidão pode ser a mesma para toda as equipes.
20. Sob pena de nota zero: não é permitido cópia de qualquer fonte, todos os membros da equipe devem conhecer com detalhe todo o seu código fonte.

Obs.:

- Os horários do curso de BCC (semestre atual e anteriores) devem ser considerados para avaliação do algoritmo e medição do tempo de execução. Nestes horários é possível visualizar as disciplinas, os docentes de cada disciplina, os conflitos de horários dos docentes etc.
- Dúvidas podem ser tiradas pelo classroom.