



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI
CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA – CCN
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
Disciplina: Projeto e Análise de Algoritmos
Professor da disciplina: *Carlos André Batista de Carvalho*
Alunos: Allyson Kawa Santos da Silva

Arthur Rabelo De Carvalho

Raimundo Nonato Gomes Neto

Trabalho Final: 1ª Entrega – Coloração em Grafos

Algoritmo Alocador de Horários para Disciplinas — Força-Bruta

Este programa ajuda a organizar o horário das disciplinas de um curso, alocando as aulas em diferentes horários de forma que não haja conflito entre disciplinas do mesmo período ou que tenham o mesmo professor.

Passo a passo para usar:

1. Preparar o arquivo JSON

Você precisa ter um arquivo no formato JSON contendo a lista das disciplinas, com informações de nome, período e professor. Cada disciplina deve estar estruturada assim, por exemplo:

```
entrada_disciplinas.json x
1  [
2    {
3      "nome": "INGLÊS TÉCNICO E CIENTÍFICO",
4      "período": 1,
5      "professor": "Lucas Almeida"
6    },
7    {
8      "nome": "INTRODUÇÃO À LÓGICA",
9      "período": 1,
10     "professor": "Mariana Costa"
11   },
12   {
13     "nome": "SEMINÁRIOS DE INTRODUÇÃO AO CURSO",
14     "período": 1,
15     "professor": "Pedro Rocha"
16   },
17   {
18     "nome": "INFORMÁTICA E SOCIEDADE",
```

O arquivo deve ser uma lista de objetos com as seguintes propriedades:

- nome (string): nome da disciplina
- periodo (inteiro): período da disciplina
- professor (string): nome do professor

2. Executar o programa

Rode o script Python. Uma janela abrirá para selecionar o arquivo JSON com as disciplinas.

3. Aguardar o processamento

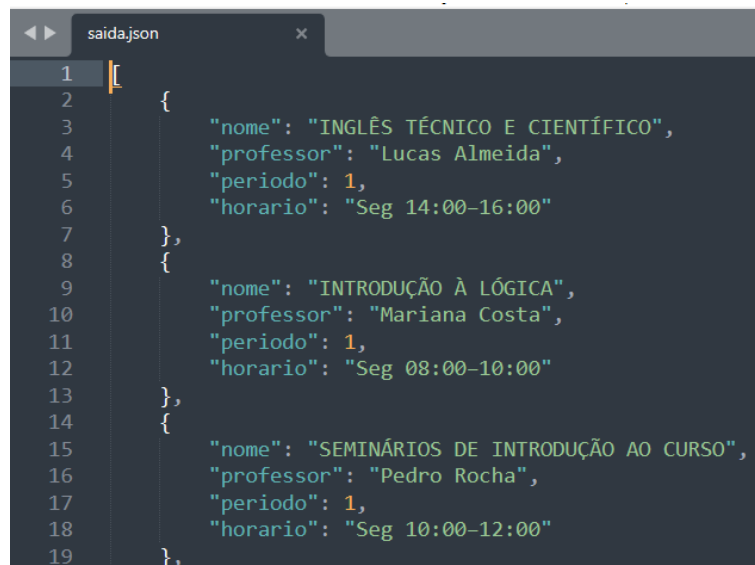
O programa irá processar a alocação tentando usar o menor número de horários possíveis.

4. Salvar o resultado

Após encontrar a solução, será aberta uma janela para salvar o arquivo JSON com a grade de horários, podendo escolher o nome do arquivo e sua localização.

5. Consultar o arquivo gerado

O arquivo de saída terá a lista das disciplinas com o horário alocado, por exemplo:



```
1 [{"nome": "INGLÊS TÉCNICO E CIENTÍFICO",
2   "professor": "Lucas Almeida",
3   "periodo": 1,
4   "horario": "Seg 14:00-16:00"}],
5
6 [{"nome": "INTRODUÇÃO À LÓGICA",
7   "professor": "Mariana Costa",
8   "periodo": 1,
9   "horario": "Seg 08:00-10:00"}],
10
11 [{"nome": "SEMINÁRIOS DE INTRODUÇÃO AO CURSO",
12   "professor": "Pedro Rocha",
13   "periodo": 1,
14   "horario": "Seg 10:00-12:00"}],
15
16 }
```