

ATIVIDADE DE PARTICIPAÇÃO

RECOMENDAÇÕES GERAIS:

- As soluções das questões podem ser implementadas em qualquer linguagem de programação. Porém, não devem ser usadas as classes embutidas na própria linguagem.
- O código fonte (classes ou arquivos) deve ser enviado para análise detalhada das soluções.
- Escrever um **Relatório Técnico** para apresentar a solução desenvolvida e descrever todas as decisões de projeto tomadas pela equipe. Incluir um vídeo (máximo: 3 minutos) com a apresentação do trabalho, i.e., exemplo de execução e não comentários do código.

Considerar a classe *HashTable* e a função *hash* definidas em *Python*.

```
class HashTable:
    def __init__(self, M):
        self.M = M
        self.n = 0
        self.table = [None] * M

    #funcao hash discutida em sala de aula
    def _hash(self, key):
        h = 0
        for c in key:
            h = (31 * h + ord(c)) % self.M
        return h
```

DESCRIÇÃO: Responder as questões a seguir.

1. Baseado nos nomes dos alunos das turmas de ED (ver o arquivo alunosED2025.txt disponível no google drive da turma), fazer um histograma como o mostrado na aula sobre *Tabela Hash*, usando o $M = 26$ e a primeira letra do nome como função *hashing*. Dizer quais letras possuem mais e menos colisões e os respectivos valores.
2. Repetir o experimento anterior, usando o $M = 26$ e a *função Hash* da própria linguagem e considerando o valor *hash* do nome completo. Fazer o histograma e dizer quais letras possuem mais ou menos colisões e os respectivos valores.
3. Repetir os experimentos com o arquivo alunosED2025.txt usando a *função Hash* discutida em sala de aula e reapresentada acima, considerando os seguintes valores de M : 17, 43 e 97. Qual valor de M espalha melhor os nomes?
4. Repetir os experimentos com o arquivo alunosED2025.txt usando a *função Hash* apresentado em sala de aula, mas com os seguintes valores de M : 16, 40 e 100. Comparar com os resultados da questão 3 e ver se usar M igual a número primo é realmente melhor que usar valores pares.