

Regras para a execução do trabalho:

1. No dia **31/10/2025** às **23:59** encerra-se o prazo para a entrega do trabalho. Trabalho atrasado será descontado 10% da nota por dia atrasado.
2. O trabalho pode ser realizado em duplas/trio.
3. Um aluno, em nome da/do dupla/trio, até o prazo final de entrega, deverá fazer o envio **via moodle** de um arquivo contendo: *(i)* o código fonte das implementações utilizadas *(ii)* relatório contendo a explicação dos experimentos e resultados encontrados (e.g., gráficos de ciclos de processador, comportamento de memória, etc.).

Sobre a avaliação do trabalho:

1. A nota será composta pela qualidade técnica do relatório entregue.
2. Trabalho plagiado (com ou sem o uso de IA) terá nota **zero**.

Definição:

O trabalho consiste em implementar e avaliar duas políticas clássicas de substituição de dados em cache: Least Recently Used (LRU) e Least Frequently Used (LFU).

A atividade deverá contemplar:

- Implementação das estratégias: desenvolver um simulador (código em C, Python, etc.) que receba como entrada uma sequência de acessos à memória (endereços ou identificadores de blocos) e produza como saída estatísticas de acertos (hits) e faltas (misses) para cada política.
- Análise de cenários de uso: elaborar três casos de teste distintos que representem diferentes padrões de acesso à memória, de modo a comparar o desempenho entre LRU e LFU. Os cenários devem contemplar pelo menos dois tipos de aplicações: *(i)* Aplicação com alta localidade temporal: favorece a política LRU. *(ii)* Aplicação com acesso repetitivo a um subconjunto reduzido de dados: favorece a política LFU. *(iii)* Cenário híbrido: deve ilustrar um padrão em que a diferença de desempenho entre LRU e LFU não é trivial, permitindo discutir vantagens e desvantagens de cada estratégia.
- Relatório técnico: documentar a implementação e apresentar os resultados obtidos, destacando em quais situações cada política se mostra mais eficiente, relacionando-os com características dos padrões de acesso.