

## DESAFIO – LMC COM PIPELINE E CACHE - 1

Este trabalho pode ser realizado em grupos de até 4 alunos. **Grupos com mais de 4 alunos irão provocar a anulação do trabalho.** Você deve ler todo documento antes de começar e considerar o seguinte código de ética: *você poderá discutir todas as questões com seus colegas de classe, professores e amigos. Poderá também consultar os livros de referência da disciplina, livros na biblioteca virtual ou não, e a internet de forma geral e abrangente nos idiomas que desejar. Contudo, o trabalho é seu e deverá ser realizado por você. Cópias ensejarão a anulação do trabalho.*

### OBJETIVO

Pesquisar e praticar. Pesquisar os conteúdos que irão complementar o material apresentado em sala, ou nos livros sugeridos na ementa, e praticar estes mesmos conceitos. Esta é uma oportunidade para aprimorar sua formação e se destacar no mercado. Uma avaliação com oportunidade de crescimento acadêmico e profissional.

### DESCRIÇÃO DO TRABALHO

Seu objetivo será desenvolver uma versão do Little Man Computer, em javascript, em um site estático no Github, compatível com a linguagem do Little Man Computer que, além de conter um cache para 4 instruções tenha uma *pipeline* de 4 estágios, também visível.

Uma referência interessante de design pode ser vista em: [Little Man Computer \(wellingborough.github.io\)](http://wellingborough.github.io).

Um exemplo interessante da visualização dos processos internos pode ser visto em: [Little Man Computer - LMC/CPU Simulator \(101computing.net\)](http://101computing.net).

Seu objetivo é criar um ambiente que seja adequado ao ensino de cache, pipelines, instruções, acesso a memória etc. Com opções como controlar a frequência do clock, o uso ou não de cache, o uso, ou não de pipelines.

No seu sistema é necessário disponibilizar um botão para consultar a linguagem, um banco de códigos de teste e um editor para redação de códigos novos. Além disso, não se esqueça de ter duas interfaces, uma em inglês e outra em português e de registrar o nome dos integrantes do grupo, da disciplina, do professor e do ano.

**Lembre-se para as simulações de pipelines e cache implica na criação de atrasos no acesso a memória principal e a criação de processos em paralelo.**