

# 2024 (2s) - EXERCÍCIO 3 - COMPILADORES

---

## Instruções:

1. Compile o seu programa com o compilador GCC em linha de comando;
2. Utilize o Valgrind<sup>1</sup> para verificar vazamentos de memória e se toda memória alocada foi desalocada;
3. Apresente o resultado do seu programa na linha de comando;
4. Implemente e aplique todos os testes necessários para garantir que seu programa funcione corretamente;
5. Não utilize bibliotecas para reconhecimento de expressões regulares.

## Descrição:

Utilizando a função *get\_next\_char* implementada no exercício anterior, resolva o seguinte exercício:

Classifique os lexemas compostos apenas por letras do arquivo *lexema.c*<sup>2</sup>. Cada lexema identificado deve ser classificado entre os *tokens* “identificador” ou “palavra-chave”. Considere que os lexemas têm comprimento máximo de 64 caracteres. Seu programa deve considerar todas as palavras-chave da linguagem C para a classificação dos lexemas. Utilize uma enumeração para a definição dos *tokens*, por exemplo: ID para um lexema de identificador; IF para o lexema *if*; FOR para o lexema *for* etc. Após a classificação de um lexema, o próprio lexema, o *token* e a linha em que o lexema aparece no arquivo devem ser armazenados em uma *struct*. Essa *struct* deve ser passada para uma função que fará a impressão dos três registros da *struct*, por exemplo: “Linha: 1, Lexema: temp, Token: ID”. Após a impressão, a *struct* pode ser reutilizada para o próximo lexema identificado.

---

<sup>1</sup><https://www.ic.unicamp.br/~rafael/materiais/valgrind.html>

<sup>2</sup>O arquivo *lexema.c* está disponível na atividade no Classroom.