

Disciplina DCE792 - AEDS 2	Método de realização Código e relatório	Data de entrega 23/09/2025 às 23h59
Professor Iago Augusto de Carvalho (iago.carvalho@unifal-mg.edu.br)		

Trabalho prático 1 - Palíndromos

O objetivo deste primeiro trabalho é utilizar das estruturas vistas em sala em um contexto prático. **O trabalho deverá ser realizado em duplas ou em trios.** Não serão aceitos trabalhos realizados individualmente ou por grupos com 4 ou mais indivíduos

Um **palíndromo** é uma palavra, frase ou número que permanece igual quando lida de trás para diante. Por extensão, palíndromo é qualquer série de elementos com simetria linear, ou seja, que apresenta a mesma sequência de unidades nos dois sentidos.

Em nosso conceito de palíndromo, vamos considerar como unidade a letra, e desconsiderar acentos, diacríticos (til, cedilha), sinais de pontuação e espaços entre as palavras.

São exemplos de palíndromos as palavras, frases, datas, números e expressões abaixo:

- 01010
- Roma me tem amor
- Sabir Ribas
- 12/3/21 (12 de Março de 2021)
- Ana
- Otto
- Neuquén (cidade na Argentina)

Neste trabalho, cada grupo de dois ou três estudantes deverá implementar um algoritmo para reconhecer se uma palavra, frase ou número é um palíndromo.

Para tanto, não deverão ser utilizados algoritmos de *string* que percorrem a palavra em ordem direta e/ou inversa. Ao invés disso, deverão ser utilizados, unicamente, as estruturas de dados desenvolvidas em sala de aula, a saber:

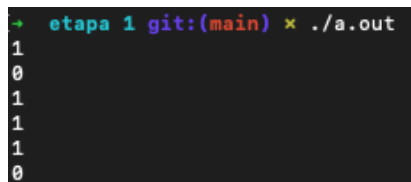
- Listas
- Filas
- Pilhas

O algoritmo deverá receber como entrada um arquivo de texto contendo uma série de expressões a serem verificadas se são palíndromos ou não. Cada expressão deverá ser colocada em uma linha. O algoritmo deverá dar como saída uma avaliação se a entrada é um palíndromo ou não, sendo que o número *1* representa que a palavra é um palíndromo e *0* representa que não.

Um possível exemplo de entrada e saída pode ser verificado abaixo.

Ana
Maria
12/3/21
01010
0tTo
Ônibus

A saída do algoritmo deverá ser padronizada. Ela deverá indicar, passo a passo, o caminho entre a entrada e a saída. Este caminho será impresso sempre em duas colunas, separadas por vírgula, como no exemplo abaixo:



```
→ etapa 1 git:(main) x ./a.out
1
0
1
1
1
1
0
```

O que deve ser desenvolvido: Neste trabalho cada grupo deverá implementar um algoritmo para encontrar a saída do labirinto. A saída deverá, **obrigatoriamente**, ser igual a mostrada acima.

Cada grupo deverá desenvolver um documento *.pdf* contendo as seguintes sessões

1. Introdução (introduzir e definir o problema do reconhecimento de palíndromos)
2. Estruturas de dados (descrever as estruturas utilizadas)
3. Algoritmos (descrever o algoritmo utilizado e analisa sua complexidade)
4. Descrição do Makefile utilizado e instruções para compilação do código

Além disso, deverá ser entregue o código desenvolvido na linguagem C. O código deverá ser entregue em um único arquivo *.zip* contendo um cabeçalho com o nome dos integrantes do grupo. Todo o código deverá, obrigatoriamente, compilar com um arquivo **Makefile** que deverá ser enviado em conjunto com o código.

Método de entrega: Todos os arquivos deverão ser entregues no Moodle da disciplina até as 23h59 do dia 23/09/2025.

Método de avaliação: O relatório em formato *.pdf* corresponderá a 50% da nota total. De forma complementar, o código corresponderá aos 50% restantes da nota total.

No documento *.pdf* com a descrição do problema, do algoritmo e os resultados, serão avaliados:

- Uso correto da língua portuguesa
- Qualidade e clareza na apresentação das estruturas de dados
- Qualidade e clareza na apresentação do algoritmo
- Análise correta das complexidades dos algoritmos

No código serão avaliados:

- A qualidade e clareza do código
- Comentários explicativos
- Execução correta dos algoritmos
- Saída correta de acordo com a proposta
- Facilidade de uso do Makefile