

## Trabalho05 - Empilhando de tudo

Data de entrega: 01/12/2021

Importante:

- **Não** olhe códigos de outros ou da internet. Também não mostre ou publique o seu.
- Em caso de plágio, fraude ou tentativa de burlar o sistema será aplicado nota 0 na disciplina aos envolvidos.
- Alguns alunos podem ser solicitados para explicar com detalhes a implementação.
- Passar em todos os testes do run.codes não é garantia de tirar a nota máxima. Sua nota ainda depende do cumprimento das especificações do trabalho, qualidade do código, clareza dos comentários, boas práticas de programação e entendimento da matéria demonstrada em possível reunião.
- Você deverá submeter, até a data de entrega, o seu código na plataforma run.codes.

Nesse trabalho você deverá implementar um Tipo Abstrato de Dados Pilha, que deverá ser genérico o bastante para guardar dados de qualquer tipo. Uma forma interessante de se alcançar essa generalidade é fazer uma pilha que guarda "void\*" que em C significa um ponteiro genérico, um endereço de memória que pode ter qualquer coisa nele.

O seu programa deverá ler da entrada padrão do sistema uma sequência de comandos, que podem empilhar um inteiro, empilhar um caractere ou desempilhar (imprimindo) mostrar o tamanho da pilha e sair do programa. Os comandos serão dados da seguinte maneira:

- e <dado>: empilha o dado que pode ser um inteiro ou um caractere
- d: desempilha e imprime o dado do topo da pilha
- t: imprime o tamanho atual da pilha
- x: termina o programa

```
e 10
e a
e 20
d
d
e b
t
d
d
x
```

Ao empilhar o programa nada imprime, no primeiro 'd' da entrada o programa deverá imprimir apenas o valor no topo que é '20', no segundo 'd' o programa imprime 'a' e assim por diante. A saída final desse programa é:

```
20
a
2
b
10
```

Você deverá entregar um .zip com 3 arquivos:

- main.c - Com a função main que lê os dados de entrada, funções e estruturas auxiliares.
- pilha.h - Uma interface para as funções de pilha
- pilha.c - Com a implementação das funções e estrutura de pilhas.

Um exemplo do zip com os arquivos será fornecido, mas é apenas para referência, você não precisa seguir. Você não precisa colocar o Makefile no zip.