



### Instruções para entrega do roteiro:

- Entregue o roteiro apenas no formato *.pdf* com o nome ***Y\_roteiroX.pdf***, onde **X** é o número do roteiro e **Y** é o número da sua matrícula. Não serão aceitos outros formatos.
- Inclua nome e matrícula, e mantenha a resolução dos exercícios **ordenada** e **legível**.
- Códigos completos (com `int main`), compiláveis e executáveis, quando aplicável.  
**Para cada um, apresente uma imagem da tela de saída do seu programa.**
- Após a data de entrega, a nota da entrega é 0.
- Em caso de dúvidas, procurem os monitores. Haverá um monitor após as aulas de laboratório para tirar dúvidas sobre a lista.

## Roteiro 3

### Tipos Abstratos de Dados (TADs)

**Data máxima de entrega: 22/09/2023**  
(Entrega: pelo SIGAA, na sua turma de laboratório.)

## 1 Tipos Abstratos de Dados

- 1.1 O que é um Tipo Abstrato de Dados (TAD)? Quais as vantagens de se programar utilizando um Tipo Abstrato de Dados (TAD)?
- 1.2 Desenvolva um TAD que represente um cubo. Inclua as funções de inicializações necessárias e as operações que retornem os tamanhos de cada lado, a sua área e o seu volume.
- 1.3 Desenvolva um TAD que represente um conjunto de inteiros. Para isso, utilize um vetor de inteiros. O TAD deverá conter as seguintes funções:
  - criar um conjunto vazio;
  - união de dois conjuntos;
  - inserir um elemento no conjunto;
  - remover um elemento do conjunto;
  - intersecção entre dois conjuntos;
  - diferença de dois conjuntos;
  - testar se um número pertence ao conjunto;
  - menor valor do conjunto;
  - maior valor do conjunto;
  - testar se dois conjuntos são iguais;
  - tamanho do conjunto;
  - testar se o conjunto é vazio.