

Trabalho 02 - Implementação de TAD para conjuntos

1. Introdução

Um professor de matemática está lecionando sobre conjuntos de números inteiros para seus alunos. Para tornar o aprendizado mais engajador, ele contratou a sua equipe para desenvolver uma **Calculadora de Conjuntos!**

2. Descrição do Problema

O programa deve receber duas linhas de entrada, cada uma contendo 5 valores inteiros separados por espaço. Esses valores representarão os conjuntos A e B.

Em seguida, o usuário irá inserir comandos por meio de códigos, conforme a tabela abaixo. O programa deve continuar executando até que o usuário insira o código -1, que encerrará a aplicação sem imprimir nada na tela.

Após cada comando, o programa deve imprimir na tela o conjunto resultante C, exceto para o código 4, no qual deve imprimir se o elemento pertence ao conjunto A.

Objetivo	$A \cup B$	$A \cap B$	$A - B$	$x \in A$	Encerrar
Código	1	2	3	4 x	-1
Descrição da Operação	Toma os argumentos A e B e retorna a união de A com B, no conjunto C.	Toma os argumentos A e B e retorna a intersecção de A com B, no conjunto C.	Toma os argumentos A e B e retorna a diferença de A com B, no conjunto C. (Os elementos que estão em A e não estão em B)	Toma os argumentos A e x (onde x inserido pelo usuário), e retorna se x pertence a A.	Encerrar a execução do programa, sem imprimir na tela.

3. Especificações

Atenção! Para a avaliação do projeto, não será considerada apenas a nota do Run Codes, mas também o cumprimento das seguintes especificações:

- O código deve estar na linguagem C.
- O trabalho deve ser realizado em trio.
- O código deve ser organizado usando um **TAD**, seguindo a estrutura vista em aula. Uma sugestão é dividir o projeto em três arquivos: (*main.c*, *conjunto.c* e *conjunto.h*).
- A legibilidade do código é um fator importante. Use nomes de variáveis e funções que sejam claras e comentem o código de forma apropriada.

4. Exemplos de Entrada e Saída

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
58 -12 90 3 -47 -12 3 75 -20 58 1 2 3 4 90 -1	58 -12 90 3 -47 75 -20 58 -12 3 90 -47 Sim

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
15 -8 42 -91 56 -8 56 73 29 -15 1 2 3 4 21 -1	15 -8 42 -91 56 73 29 -15 -8 56 15 42 -91 Nao

5. Submissão

1. **Envie** seu código fonte para o run.codes. Para isso, compacte (.zip), os arquivos, junto com um documento **Makefile**. (Será executado o comando “make all” para compilar seu código, e o comando “make run” para executar o seu código)
2. **Tire dúvidas!** Se tiver dúvida sobre algo, mande um email para os monitores, ou participe da monitoria presencial.