

# O TAD Conjunto

Este trabalho visa implementar um Tipo Abstrato de dado (TAD) “conjunto de inteiros” usando um *bitmap*.

## Atividade

Você deve implementar um TAD “conjunto de números inteiros” usando um vetor de flags, de forma similar aos bitmaps ([https://en.wikipedia.org/wiki/Bit\\_array](https://en.wikipedia.org/wiki/Bit_array)).

Um *bitmap*, ou *bit array*, é um vetor de bits nos quais os índices representam números inteiros e os bits representam valores booleanos (verdadeiro/falso). Dado um conjunto  $C$  representado por um bitmap  $B$ , se  $B[i] == \text{true}$  então “ $i$ ” pertence a  $C$ .

Como ainda não aprendemos como manipular bits individuais, neste projeto deve ser usado um vetor de **valores booleanos** para representar os bits.

As seguintes operações devem ser suportadas:

- `cria (conjunto)` : cria um novo conjunto
- `destrói (conjunto)` : destrói o conjunto
- `insere (conjunto, item)` : insere um novo item no conjunto
- `retira (conjunto, item)` : retira o item do conjunto
- `pertence (conjunto, item)` : informa se o item está no conjunto
- `vazio (conjunto)` : informa se o conjunto está vazio
- `card (conjunto)` : informa a cardinalidade (número de elementos) do conjunto
- `contem (c1, c2)` : informa se o conjunto  $c1$  contém o conjunto  $c2$
- `igual (c1, c2)` : informa se o conjunto  $c1$  é igual ao conjunto  $c2$
- `união (c1, c2)` : calcula a união dos conjuntos  $c1$  e  $c2$
- `interseção (c1, c2)` : calcula a interseção dos conjuntos  $c1$  e  $c2$

Os arquivos necessários para desenvolver este trabalho estão neste arquivo. Eles são:

- `set.h` : arquivo de cabeçalho com os protótipos das funções (**não deve ser alterado**).
- `set.c` : arquivo que implementa as operações sobre os conjuntos (“esqueleto” a completar).
- `tp5.c` : código que testa a biblioteca (**não deve ser alterado**).
- `tp5.txt` : saída do código que testa a biblioteca.
- `makefile` : arquivo do utilitário “make” para compilar seu código.

## Entregáveis

Entregue um único arquivo `tp5.tgz` que contenha todos os arquivos do projeto.

### Critérios de avaliação:

- Funcionar corretamente 🧑
- Não ter problemas de memória (testar com Valgrind)
- Respeitar o conceito de TAD
- Usar funções para evitar repetição de blocos de código
- Respeitar estilo (indentação, espaçamento, nomes de variáveis)
- Usar comentários (nem demais, nem de menos)
- ... (outros que se fizerem necessários)

📄 prog1/tad\_conjunto.txt 📅 Última modificação: 2023/10/09 20:56 por maziero



Exceto onde for informado ao contrário, o conteúdo neste wiki está sob a seguinte licença:  
CC Attribution-Noncommercial-Share Alike 4.0 International