

T2 - Trabalho 2 de CI1001 e CI067
Introdução aos tipos abstratos de dados
Departamento de Informática/UFPR
Luis Bona e Marcos Castilho

Neste trabalho você vai criar todas as bibliotecas que serão necessárias para a implementação do T3, cujo enunciado será divulgado em breve. Estas bibliotecas são as seguintes:

- Uma para o TAD conjunto de inteiros;
- Uma para o TAD lista de inteiros;
- Uma para o TAD fila de inteiros.

O TAD conjunto você já deve ter pronto, pois esta implementação foi objeto do TP4 e também do TP5, mas você deve conferir o arquivo `libconjunto.h` pois houve algumas pequenas atualizações nos protótipos das funções e nas estruturas de dados. A nova versão está disponível no moodle.

Os TAD lista e fila devem ser implementados usando-se os arquivos `liblista.h` e `libfila.h` também disponíveis no moodle. Da mesma maneira que ocorreu nos TP4 e TP5, você não pode alterar os arquivos `.h`.

Vocês vão observar que existem campos opcionais na definição dos tipos lista e fila. Isto é para permitir que vocês escolham a maneira como querem implementar estes tipos. Pode ser com lista duplamente encadeada ou não, pode ter apontador para o fim da lista ou não, a escolha é de cada um.

Porém, observem que, como veremos em aula, o TAD fila é uma especialização do TAD lista que usa a política FIFO. Desta maneira, se você implementar corretamente o tipo lista, ganhará quase que de graça o tipo fila.

Da mesma maneira que vocês fizeram no TP4 e TP5, devem implementar os arquivos `libconjunto.c`, `liblista.c` e `libfila.c`, bem como programas que testem exaustivamente cada uma das suas bibliotecas (`testa_conjunto.c`, `testa_lista.c` e `testa_fila.c`). Novamente, os professores terão seus próprios arquivos de teste.

Observações.:

- Os professores testarão com o `valgrind` para procurar vazamentos de memória;
- As boas práticas de programação são fundamentais neste trabalho;

- Você é responsável por testar exaustivamente a sua biblioteca e a maneira como você fizer os programas de teste será avaliada também;
- Este trabalho vale 30/100 pontos na média final e ele ainda será utilizado no T3, que também vale 30/100, por isso comece a fazê-lo o quanto antes. Lembre-se de que o prazo de entrega está tão longe quanto jamais poderá estar!

Como entregar?

Entregue um único arquivo de nome `t2.tar.gz` no sistema moodle contendo estes arquivos:

- `libconjunto.h`, `liblista.h` e `libfila.h`, mesmo que você não possa modificá-los;
- `libconjunto.c`, `liblista.c` e `libfila.c`;
- `testa_conjunto.c`, `testa_lista.c` e `testa_fila.c`;
- Se você usou ou implementou mais arquivos que são importantes para o funcionamento do programa, entregue-os no mesmo pacote.
- `makefile`. Os professores rodarão “make” para compilar e gerar os executáveis.