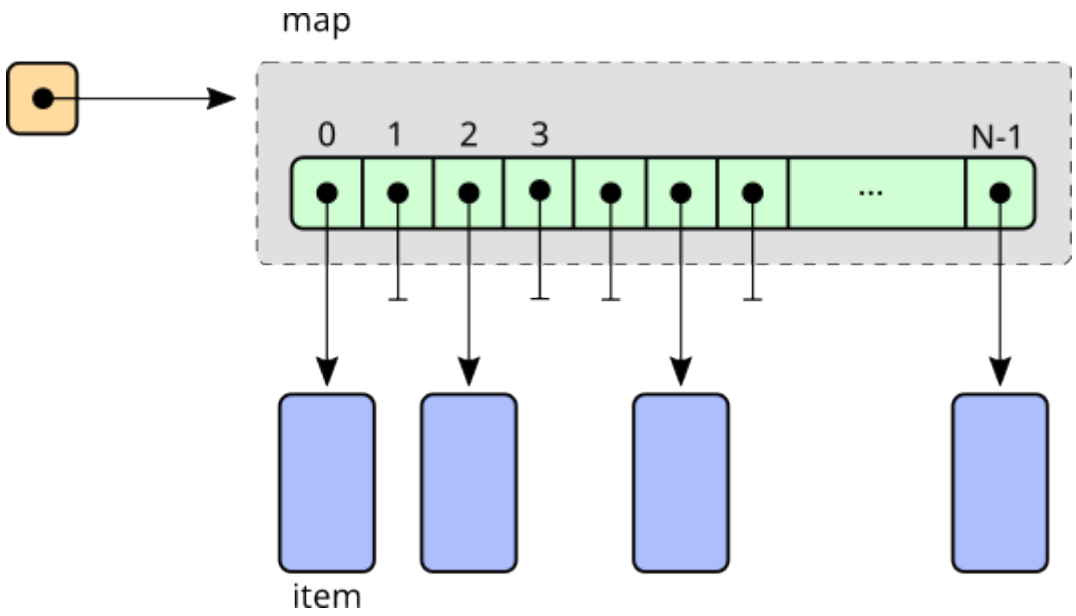
Mapa genérico

Este projeto faz parte do PPOS v2.

O núcleo do SO gerencia diversos objetos para os programas do usuário, como arquivos aberto, threads, semáforos, etc. O programa acessa esses objetos através identificadores únicos (*Unique IDentifiers* - UIDs), geralmente números inteiros positivos, gerados pelo núcleo quando o objeto é criado.

Este projeto visa construir uma pequena biblioteca em C com operações básicas para gerenciar **mapas de objetos**, que associam ponteiros de objetos a UIDs inteiros. O mapa a ser implementado é genérico, ou seja, é um mapa de ponteiros `void *` para inteiros, onde cada elemento é um ponteiro para um dado cujo tipo não é conhecido pela biblioteca. **O mapa não armazena os dados**, mas somente os ponteiros para eles.

Um mapa de tamanho SIZE registra cada objeto sob um identificador único (UID), que varia entre 0 e SIZE-1 de forma crescente (0, 1, 2, ...). O mapa deve "lembrar" internamente qual foi o último UID alocado. Assim, ao registrar um novo objeto deve ser usado o próximo UID livre; caso não existam mais UIDs livres no final do mapa, a busca deve continuar a partir do início do mesmo.



As principais operações em um mapa são:

- `map_create`: cria um novo mapa (vazio)
- `map_destroy`: destrói um mapa (mas não destrói os objetos em si; o responsável por destruí-los é quem os criou)
- `map_put`: adiciona um objeto ao mapa e retorna um UID
- `map_get`: informa o objeto associado a um UID
- `map_del`: retira o objeto do mapa e libera o seu UID
- `map_print`: imprime o mapa



Esta biblioteca será utilizada em vários outros projetos, portanto capriche na sua implementação!

Requisitos

Os arquivos necessários a este projeto estão em

tad-vazio.tgz

:

- `map.h` : interface da biblioteca
- `map.c` : implementação da biblioteca (a implementar)
- `map-test.c` : programa de teste
- `map-test.txt` : saída esperada do programa de teste
- `makefile` : para a compilação

Os seguintes requisitos devem ser atendidos:

- A implementação deve ser feita em C no padrão C99 no arquivo `map.c`.
- Com exceção de `map.c`, os arquivos fornecidos **não devem ser alterados**.
- O código deve funcionar corretamente com o programa de teste.
- A saída do programa de teste deve ser igual à saída esperada (use o comando `diff`).



O procedimento de correção substitui os arquivos do projeto pelas versões originais, com exceção da implementação do aluno em `map.c`. Assim, alterações feitas nos demais arquivos **serão destruídas**.

A entregar

Envie somente o arquivo `map.c` através do Moodle.

Outras informações

- Dependências:
  - Conhecimento da linguagem C.

From:
https://wiki.inf.ufpr.br/maziero/ - **Prof. Carlos Maziero**

Permanent link:
https://wiki.inf.ufpr.br/maziero/doku.php?id=ppos-v2:mapa_generico

Last update: **2026/08/06 15:50**