

Pesquise na Internet sobre o uso da biblioteca libGC, que implementa um coletor de lixo em C. O processo de instalação dessa biblioteca em sistemas Windows pode ser um pouco trabalhoso. Entretanto, em sistemas Unix, a instalação é bem simples, de sorte que se recomenda a resolução desta questão em uma máquina, por exemplo, com Linux instalado. Caso seja usuário Windows e não queira instalar sistemas alternativos em seu computador, use uma ferramenta de virtualização (ex: VirtualBox) para instalar e executar o Linux sem alterar a instalação original de seu computador. Prepare um pequeno programa-exemplo demonstrando como usar a biblioteca.

### Programa (Input):

```
#include "gc.h"
#include <assert.h>
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int i;
    const int size = 10000000;

    GC_INIT();
    for (i = 0; i < size; ++i)
    {
        int **p = GC_MALLOC(sizeof *p);
        int *q = GC_MALLOC_ATOMIC(sizeof *q);

        assert(*p == 0);
        *p = GC_REALLOC(q, 2 * sizeof *p);
        if (i == size-1){
            printf("Heap size = %zu\n", GC_get_heap_size());
        }
    }
    return 0;
}
```

O coletor de lixo (GC) funciona com a maioria dos programas C não modificados, simplesmente substituindo as chamadas malloc () por GC\_MALLOC () , substituindo as chamadas realloc () por GC\_REALLOC () e removendo as chamadas free () , uma vez

que o processo de liberação de memória acontece de forma automática com o uso do Garbage Collector.