

实验四 可变分区内存管理

实验环境：

实验环境一：Windows 平台

实验时间：

4 小时

实验目的：

体会可变分区内存管理方案，掌握此方案的内存分配过程、内存回收过程和紧凑算法的实现。

实验目标：

编制一个程序模拟实现可变分区内存管理。实验时，假设系统内存容量为 100KB。分配时使用 `my_malloc(i, j)` 函数实现，作业释放内存时使用 `my_free(handle)` 函数实现，内存情况输出用 `my_memlist()` 实现。

实验步骤：

1. 编写主界面，界面上有三个选项：分配内存、回收内存、查看内存。选择分配内存时，要求输入作业的进程号和作业长度，然后使用 `my_malloc` 分配内存，报告内存分配结果。回收内存时要求输入进程号，使用 `my_free` 实现回收。查看内存时，使用 `my_memlist` 实现输出内存使用情况和空闲情况。

2. 编写 `my_malloc(i, j)` 函数，实现进程 `i` 申请 `j` KB 内存，要求程序判断是否能分配，如果能分配，要把分配的首地址 `handle` 输出到屏幕上。不能分配输出字符串“NULL”。要考虑不能简单分配时，是否符合紧凑的条件，如符合则采用紧凑技术。然后再分配。分配时可采用最佳适应算法。

3. 编写 `my_free(handle)` 函数，释放首地址为 `handle` 的内存块。释放成功返回 `Success`，否则返回 `Failure`。

4. 编写 `my_memlist()` 函数，要求输出内存使用情况和空闲情况。

5. 内存情况输出的格式为：

ID	Address	Len	Process
----	---------	-----	---------

其中：

ID: 内存分区号

Address: 该分区的首地址

Len: 分区长度

Process: 如果使用, 则为使用的进程号, 否则为 NULL

实验结果:

实验步骤 2 的实现过程是:

实验步骤 2 中紧凑算法是如何实现的?

实验步骤 3 中分别要考虑多少种情况?

实验步骤 3 的实现过程是：

实验步骤 4 的实现过程是：

实验步骤 4 的结果是什么？

实验报告：

