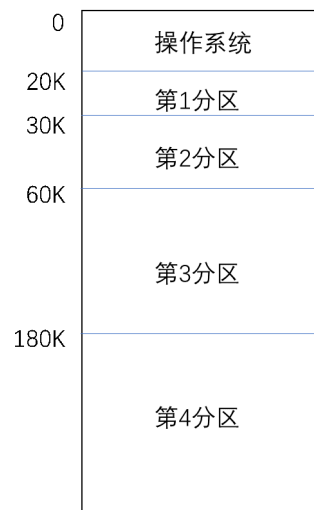


操作系统第五次作业

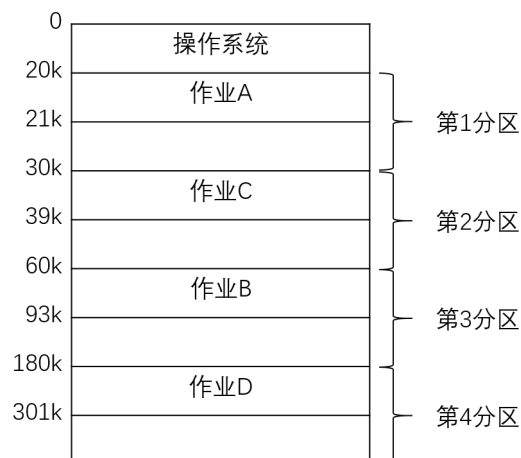
BobAnkh

April 2021

1. 某计算机内存容量为 **512KB**，采用固定分区管理，内存分区如下图所示。现有大小为 **1KB**（作业 A）、**33KB**（作业 B）、**9KB**（作业 C）、**121KB**（作业 D）的作业进入内存，试画出它们进入内存后的内存分配情况。



答：画出它们进入内存后的内存分配情况如下：

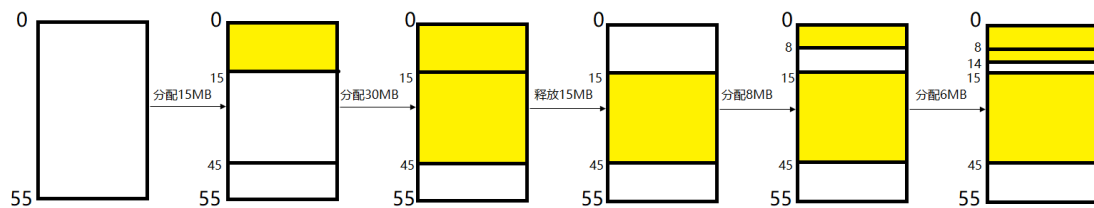


2. 某计算机内存容量为 55MB，采用动态分区管理。内存初始为空，现有内存分配和释放的序列：分配 15MB，分配 30MB，释放 15MB，分配 8MB，分配 6MB。计算经过上述分配和释放之后，内存中最大空闲分区和最小空闲分区的大小，采用的内存分配算法如下：

- 首次适配算法
- 最佳适配算法
- 最坏适配算法

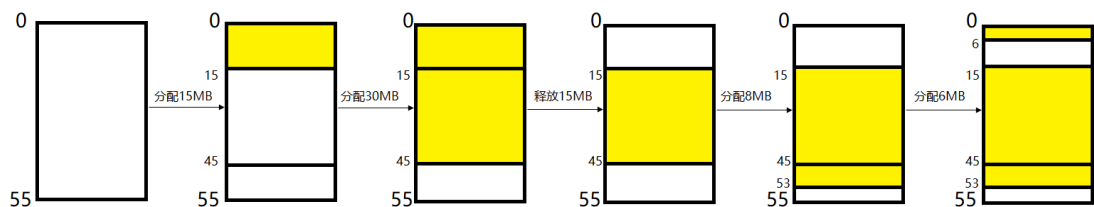
答：

- 首次适配算法



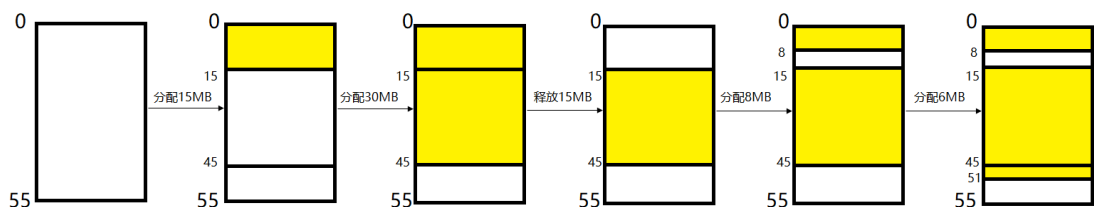
从上图中可以看到，内存中最大空闲分区为 10MB，最小空闲分区为 1MB。

- 最佳适配算法



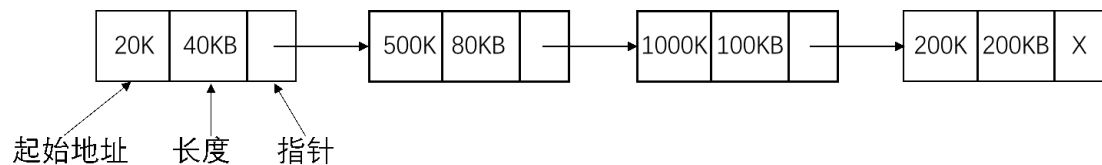
从上图中可以看到，内存中最大空闲分区为 9MB，最小空闲分区为 2MB。

- 最坏适配算法

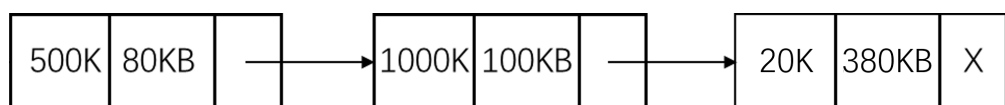


从上图中可以看到，内存中最大空闲分区为 7MB，最小空闲分区为 4MB。

3. 某计算机采用动态分区管理内存，内存分配算法为最佳适配算法。某时刻，空闲分区链表如下图所示。释放起始地址为 60K、大小为 140KB 的分区之后，空闲分区链表为何？



答：此时得到的空闲分区链表如下：



4. 某计算机采用伙伴系统管理内存，一个块的二进制地址为 0110111100000。

- 如果块大小为 16 字节，它的伙伴的地址为多少？
- 如果块大小为 32 字节，它的伙伴的地址为多少？

答：

- 如果块大小为 16 字节：

由 $0110111100000 \bmod 32 = 0$ 可以知道它的伙伴的地址为 0110111110000

- 如果块大小为 32 字节：

由 $0110111100000 \bmod 64 = 32$ 可以知道它的伙伴的地址为 01101111000000