作业 2

内存分配管理方法可以分为以下几类：

1. 固定分区分配：内存空间被分为若干个固定大小的区域，每个区域只能分配给一个进程。这种方法的缺点是利用率低，因为进程需要的内存大小可能会比固定分区的大小要小或大。

2. 动态分区分配：内存空间被划分成多个大小不等的空闲块，进程可以申请所需大小的空闲块进行分配。这种方法的优势是利用率高，缺点是容易出现内存碎片。

3. 页式存储管理：将物理内存按照固定大小的块进行划分，并按照同样的大小将进程分为若干个页，进程的页被映射到物理内存的页框中。这种方法可以实现虚拟内存的功能。

4. 段式存储管理：将进程的地址空间分成多个段，每个段可以具有不同的长度和权限。这种方法可以支持动态加载和共享代码段。

要提高内存的使用效率，我们可以采取以下方法：

1. 加强内存管理，及时回收闲置内存，防止内存泄漏。

2. 优化算法和数据结构，减少内存的使用和浪费。

3. 采用缓存技术，将频繁使用的数据缓存到内存中，加快访问速度。

4. 采用虚拟内存技术，将部分不常用的数据存储在硬盘中，以释放内存空间。

与内存分配不同，硬盘存储空间分配通常采用磁盘分区和文件系统管理。硬盘的存储空间被划分成若干个大小不等的磁盘分区，并使用文件系统管理这些分区中的文件。硬盘存储空间分配与内存分配在一些方面有一些共性，比如都需要采用动态分配方法，而在另一些方面又有明显的不同，比如硬盘存储空间分配需要考虑磁盘的剩余空间和文件系统的限制等。 另外，硬盘的存储速度较内存慢，且容易受到外界干扰，因此在硬盘存储空间中，还会存在数据损坏、丢失、恢复等问题，需要采用相应的备份和恢复机制。