



计算机操作系统

5文件管理 – 5.2 文件的组织

5.2.3 记录的成组与分解

掌握记录成组与分解的概念

掌握记录成组与分解的实现

掌握记录成组与分解的特征

成组与分解的提出

- 一个物理记录只存放一个逻辑记录可能造成极大的浪费
- 若干个逻辑记录合并成一组，写入一个块叫**记录的成组**，每块中的逻辑记录数称**块因子**
- 对于流式文件，一个物理记录可以存放很多个连续字节

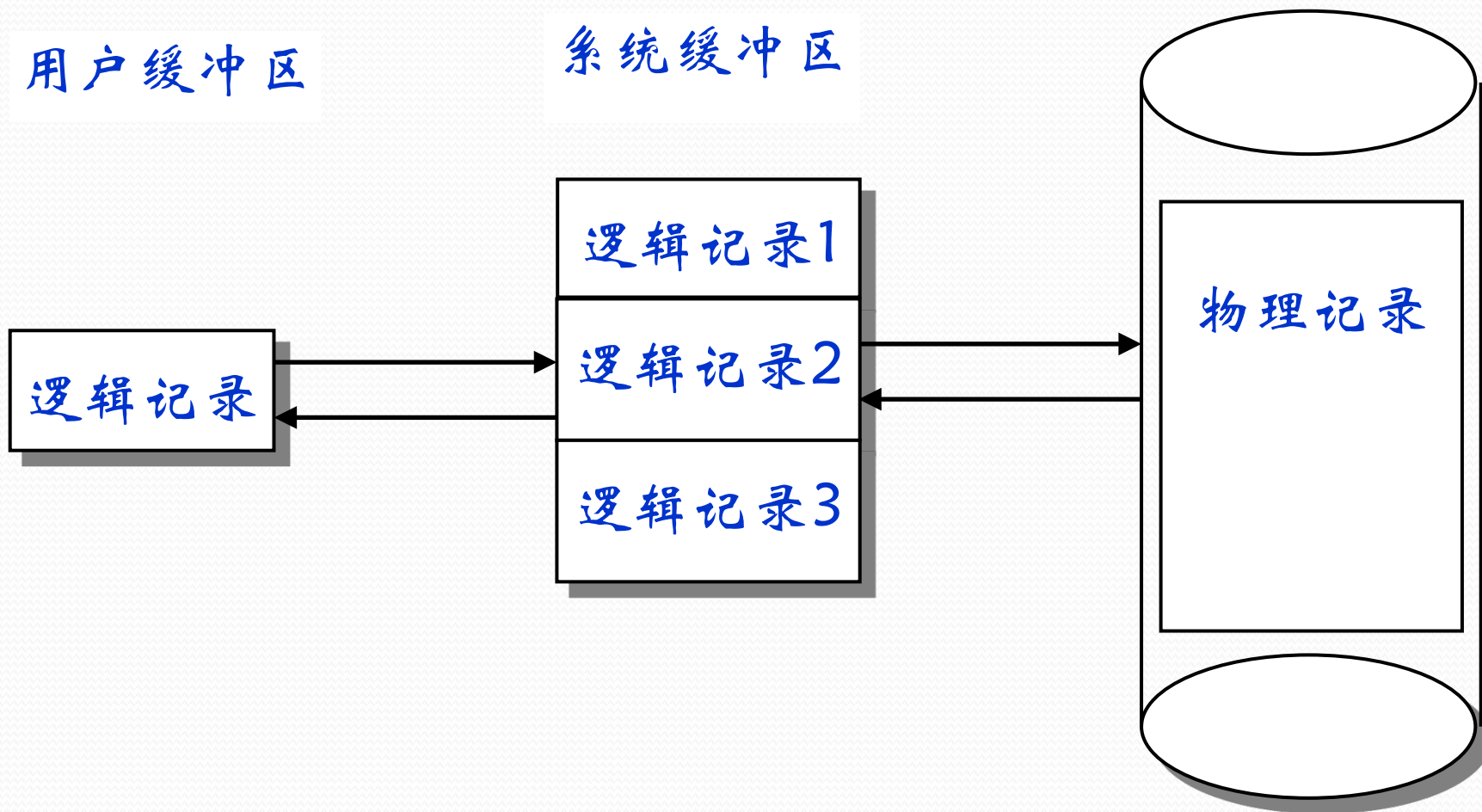
成组与分解操作

- 系统设置独立于用户数据区的输入/输出缓冲区
- 记录的成组操作在输出缓冲区内进行，凑满一块后才将缓冲区内的信息写到存储介质上
- 当存储介质上的一个物理记录读进输入缓冲区后，把逻辑记录从块中分离出来的操作叫记录的分解操作

成组与分解操作示意

用户缓冲区

系统缓冲区



成组与分解的特征

- 优点：记录成组与分解不仅节省存储空间，还能减少输入输出操作次数，提高系统效率
- 记录成组与分解处理带来的新特征：
 - 用户读请求，导致包含该逻辑记录的物理块读入输入缓冲区；这一操作可能读入了多个逻辑记录，这一现象称为**提前读**
 - 用户写请求，首先是写入输出缓冲区，只有当该缓冲区中的逻辑记录满后才会引起实际输出，这一现象称为**推迟写**