

# OSLab 实验报告

---

171240501 匡舒磊

## L1 内核内存分配

---

代码架构：使用了两个结构体 `freelist` 与 `runlist`，结构体内部包括了指向两个链表开始的head (head不存储任何的内存信息)和这个链表的size，(为方便描述，下用`freelist`与`runlist`代指两个链表) 然后把整块可用的内存都加到`freelist`中，链表中的每个block存储了这个内存块的size，`begin_addr,end_addr`和指向上一个与下一个block的指针，还包含了一个state(0表示这个block未被使用，1表示在`freelist`中，2表示在`runlist`中)，每次分配时从`freelist`的开始找size满足的块，如满足则分配给他，如果这个块大于需要的块的大小的话，则把剩余的再加入到`freelist`中，free时则在`runlist`中遍历寻找，再加入到`freelist`中，如果有可以合并的块的话则合并，在`freelist`中块按照地址排序，`runlist`则无排序

说明：由于是用数组存放的block，故而`runlist`和`freelist`中一共只能最多包含4096个块，如果需要更多的话，需要在修改一下数组大小

bug：我讨厌链表...一不小心可能处理是就有东西未指向什么...