

问题 1: 初始化时卡死

原因: 相较于 P4, P5 的 image 变大, 导致建立内核的映射关系时没有将新增的部分成功建立映射, 导致 ioremap 失败。

解决方法: setup_vm 中扩大映射范围即可

```
void setup_vm(unsigned long mhartid)
{
    PTE *early_pgdir = (PTE *)PGDIR_PA;
    if(mhartid == 0){
        clear_pgdir(PGDIR_PA);
        // map kernel virtual address(kva) to kernel physical
        // address(kpa) kva = kpa + 0xffff_ffc0_0000_0000 use 2MB page,
        // map all physical memory
        for (uint64_t kva = 0xffffffffc050200000lu;
            kva < 0xffffffffc060000000lu; kva += 0x200000lu) {
            map_page(kva, kva2pa(kva), early_pgdir);
        }
    }
    // map boot aboaddress
    map_page(0x50200000lu, 0x50200000lu, early_pgdir);
    map_page(0x50400000lu, 0x50400000lu, early_pgdir);
    enable_vm();
}
```

问题 2: 轮询改时钟中断后卡死

原因: 初始化时 shell 的初始化位于网卡相关寄存器初始化之前, 导致在 shell 中无法访问网卡相关寄存器。

解决方法: 调换两者的初始化顺序即可。

问题 3: 时钟中断发完/收完一个包之后无法正常返回用户态(此时 send/recv 进程已经解锁)

原因: 不明

解决方法: 直接做网卡中断

问题 4: 接收超过超过描述符数量的数据包时需要在外部 send 两次才能收到

原因: 参考 FAQ

解决方法: 参考 FAQ