

CS334 Lab10 Report

第一题

1. satp.PPN 给出一级页表的基址，VA[38:30]给出一级页号，因此处理器会读取位于地址(satp.PPN * 4096 + VA[38:30] * 4) 的页表项。
2. 该PTE 包含二级页表的基址，VA[29:21]给出二级页号，因此处理器读取位于地址(PTE.PPN * 4096 + VA[29:21] * 4) 的叶节点页表项。
3. 该PTE 包含三级页表的基址，VA[20:12]给出三级页号，因此处理器读取位于地址(PTE.PPN * 4096 + VA[20:12] * 4) 的叶节点页表项。
4. 叶节点表项的PPN字段和页内偏移（原始虚拟地址的最低12个有效位）组成了最终结果：物理地址就是 (LeafPTE.PPN * 4096 + VA[11:0])

第二题

巨页的大小是 2^{21} Bytes，因为有 21 位表示巨页

第三题

$$2^{12} * \text{PTE_size}$$

第四题

返回 `page` 的核虚拟地址(kernel virtual address)