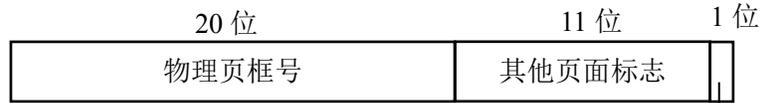


1. 一个 32 位的页式虚拟存储系统采用两级页表管理，其逻辑地址中，第 22 到 31 位是第一级页表（页目录）索引，第 12 位到 21 位是第二级页表索引，页内偏移占第 0 到 11 位。每个页表（目录）项包含 20 位物理页框号和 12 位标志位，其中最后 1 位为页面有效标志。

逻辑地址格式：



页目录项、页表项格式：



页面有效标志

- (1) 请问进程整个的地址空间有多少字节？一页有多少字节？
- (2) 一个进程如果从 0x80000000 开始映射 4MB 大小页表空间，求第一级页表（页目录）的起始逻辑地址，并指出从哪个逻辑地址可以读出第一级页表（页目录）所在的物理页框号。说明理由。（注意 B 代表字节，一个 32 位地址占 4 字节）
- (3) 如果当前进程的页目录物理基地址、页目录和相应页表内容如图下所示，请描述访问以下逻辑地址时系统进行地址转换的过程，如可行，给出最终访存读取到的数据。逻辑地址：0x0、0x00803004、0x00402001
- (4) 要想访问物理地址 0x326028，需要使用哪个逻辑地址？

页目录物理基地址

0x1000

页目录
物理地址：0x1000

0	0x0
1	0x1001
2	0x5001
3	0x20001
4	0x0
	...
1023	0x0

页表
物理地址：0x5000

0	0x0
1	0x4e001
2	0x67001
3	0x20001
4	0x0
	...
1023	0x0

页表
物理地址：0x20000

0	0x9000
1	0x326001
2	0x41001
3	0x0
4	0x0
	...
1023	0x0

2. 一个 32 位的虚拟存储系统采用两级页表管理，其逻辑地址形式如下：

第一级页表（10 位）	第二级页表（10 位）	页内偏移（12 位）
-------------	-------------	------------

物理地址为 32 位，形式为：

物理页框号（20 位）	页内偏移（12 位）
-------------	------------

页表项（PTE）格式为：

高 20 位	低 12 位（为标志位）
物理页框号	第 0 位为有效位，如果为 0，表示 Invalid；如果为 1 表示 Valid。 第 1 位为读写位，如果为 0，表示 Read Only；如果为 1 表示 Read/Write。

假设当前进程第一级页表的物理地址为 0x0020 0000，利用后面物理内存的信息，请在下表中写出以下指令的执行结果。

对于 Load 指令，如果成功执行，写出读入的数据(读取一个字节)，否则写 Error；

对于 Store 指令，如果成功执行，写 OK，否则写 Error。并给出寻址过程。

指令	结果
Load [0x00001022]	
Store [0x00C07222]	
Store[0x00C005BF]	
Load [0x00003013]	
Load [0xFF80078F]	
Load [0xFFFFF005]	

