

<p>17. 1) 页大小 64 Byte, 占用 6 位偏移量, 16 组 & 4 路组相联, 占用 2 位组号.</p> <p>因此标签是十六进制地址去除 $\frac{6+2}{4} = 2$ 个低位后部分, 即 0XD5</p> <p>"A4" 化为二进制为 1010 0100, 组号为 2, 中确有 '0x05', 有效位为 100100. 因此 TLB 命中, 物理地址为 0x1C \Rightarrow 11100 $\xrightarrow{\text{减去}}$ 011100</p> <p>页内偏移量为 100100, 故地址物理为 011100100100 \Leftrightarrow 0X724</p>	<p>2) 页大小 64 Byte 占 6 位余下 8 位表示页号.</p> <p>一共有 256 个页表条目.</p>
<p>3) 使用 0X724, 缓存 4 字节占 2 位, 16 组占 4 位, 高 6 位为 tag, 即 tag = 0X1C "00" "100" "011100"</p>	<p>组号 9 \rightarrow 命中, 0X63 偏移 0 得结果是</p>

<p>18. 1) 访存地址 A B C D A B C D</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>way 0</td><td>—</td><td>A</td><td>A</td><td>C</td><td>0</td><td>C</td><td>A</td><td>A</td><td>C</td></tr> <tr> <td>way 1</td><td>—</td><td>—</td><td>B</td><td>B</td><td>D</td><td>D</td><td>B</td><td>B</td><td></td></tr> <tr> <td>hit?</td><td>N</td><td>N</td><td>N</td><td>N</td><td>N</td><td>N</td><td>N</td><td>N</td><td></td></tr> </table>	way 0	—	A	A	C	0	C	A	A	C	way 1	—	—	B	B	D	D	B	B		hit?	N	N	N	N	N	N	N	N		<p>2) 使用 MRU 策略.</p> <p>在 8 次命中后 A, D 两次命中率为 25%.</p>
way 0	—	A	A	C	0	C	A	A	C																						
way 1	—	—	B	B	D	D	B	B																							
hit?	N	N	N	N	N	N	N	N																							

命中率为 0%.

<p>19. 1) 低位标签不唯一, 则随机取一块用于监测后续预测, 一定程度上降低了命中率. 而其实, 这种“预测性”与“高位标签”在原理上相同, 实际应用中不如采纳高位.</p> <p>2) 遵从本来替换策略前应优先考虑替换相同低位标签的块以保证其唯一性. 如果没有这样的块就按原来的方式替换.</p> <p>3) 16KB 的页占用 14 位页偏移位, 8KB 的 4 路, 组数 $(3+10-2)=11$ 位, 故低位 tag 最多 3 位.</p>
<p>20: 1) 监听一致性可靠性强, 设计简单, 但依赖总线的带宽, 对其利用率低. 目录一致性的扩展性大, 适用于大型多处理器, 但设计复杂, 延迟很大.</p> <p>2) 产生延迟, 对设计思路提出要求, 电路的面积、复杂性和功耗都很大.</p>