

操作系统作业 4

PB19051183 吴承泽

1.

Fragmentation Fault:

即出现了非法的对内存进行读或写的访问时，操作系统会返回 Segmentation Fault(Fragmentation fault)的提示。

TLB:

TLB 是关联的高速内存，TLB 由目由键和值两部分组成，负责处理查找内存中的信息，速度较快。

Page Fault:

在进程试图访问那些尚未调入内存中的页面时，或是对标记为无效的页面访问会产生缺页错误。

Demand Paging :

在程序执行时，当需要时将程序需要的部分从磁盘加载至内存中。

2.

Thrashing: 抖动是当某个进程所分配供使用的页面数不足时，产生过多的缺页错误，使得出现高度的页面调度活动。

在某个进程没有足够多的帧用于调度时，会导致产生频繁的缺页错误，使得必须置换某个页面。

3.

a. $50 + 50 = 100ns$

$$b. 0.75 * (2 + 50) + 0.25 * (50 + 50) = 64ns$$

4.

- 1) 该页面在物理内存中但不在 TLB 中
- 2) 该页面既不在物理内存中也不在 TLB 中
- 3) 该页面既在 TLB 中，又在物理内存中
- 4) 不可能出现，如果在 TLB 中，就一定在物理内存里分配了空间。

5.

设最大缺页错误率为 α

$$\alpha * 0.7 * 20 + \alpha * 0.3 * 8 + (1 - \alpha) * 0.0001 = 0.0002$$

计算得：

$$\alpha = 0.000006$$

6.

- 1) 18
- 2) 17
- 3) 13