作業系統 HW5 part1 - B013040049 黃翊

1.

Hard Link只是在某個目錄下新增一個該檔案的關連資料，目錄所記錄的關連資料的inode放置在A處，而由/root這個目錄下的關連資料，crontab同樣也指到A處的inode

好處是safe，不管哪一個檔案被刪除了，其實僅是移除一筆目錄底下的檔案關連性資料，並沒有更動到原本檔案的inode與block資料，不論由那個目錄連結到正確的crontab 的 inode 與 block ， 都可以正確無誤的進行資料的修改，hard link 設定連結檔時，磁碟的空間與 inode 的數目都不會改變，hard link 只是在某個目錄下的 block 多寫入一個關連資料，所以當然不會用掉 inode 與磁碟空間，hard link是在同一個partition上面進行資料關連的建立，所以 hard link 是有限制的不能跨filesystem不能link目錄

Symbolic link就是在建立一個獨立的檔案，而這個檔案會讓資料的讀取指向他 link的那個檔案內容，利用檔案來做為指向的動作，當來源檔被刪除之後，symbolic link的檔案會開不了，會brea當original被移動或是毀損，可以指向不同的filesystem的file，也可以指向一個directory，好處是save memory space

2.

(0.1 msec \* 2) + (10 msec + 0.02 msec) = 10.22 msec (access time per block)

10.22 msec \* 100 = 1.022 sec (100 blocks access time)

3.

Frames 1 2 3 4 5 6 7

LOR 20 18 15 10 8 7 7

FIFO 20 18 16 14 10 10 7

Optimal 20 15 11 8 7 7 7

4.

Contiguous Linked Indexed

(a) 201 1 1

(b) 101 52 1

(c) 1 3 1

(d) 198 1 0

(e) 98 52 0

5.

The virtual address in binary form is 0001 0001 0001 0010 0011 0100 0101 0110

Since the page size is 2^12(4092), the page table size is 2^20. Therefore the low

order 12 bits 0100 0101 0110 are used as the displacement into the page,while the remaining 20 bits 0001 0001 0001 0010 0011 are used as the displacement in the page table. The offset bits are then concatenated to the resulting physical page number (from the page table),to form the final address.