

1.

(a)

page 0 because R, M=0.

(b)

page 2 because it load at 120(first in).

(c)

page 1 because it last referenced at 260(earliest ref).

(d)

page 0 because it loaded at 126 but R=0.

2.

Page frame	Load time	R	M
A	18	1	1
C	23	0	1
G	5	1	1
H	7	1	0
B	32	0	0
L	19	1	0
N	3	1	1
D	8	0	1

Page B because R=0 and M=0.

3.

CPU 所產生的地址通常稱為邏輯地址(logical address)，而記憶體單元所看到的地址（也就是載入到記憶體的記憶體地址暫存器之數值）通常叫做實體地址(physical address)。

編譯時間和載入時間的地址鏈結技巧造成邏輯地址和實體地址相同的情況。但是，執行時間的地址鏈結技巧卻會造成邏輯地址和實體地址不相同。在這種情況下我們通常把邏輯地址叫做虛擬地址(virtual address)。

4.

每當 page fault 發生，需要剔除 page 來存放新的內容，second chance 當 page fault 發生時，會先從最早 load 進來的 page 開始檢查，clock 則是在發生的當下檢查指針(clock hand)指到的 page，若 R=0 則會進行剔除。

5.

R bits	Page1	Page2	Page3	Page4
0111(first)	00000000	10000000	10000000	10000000
1011	10000000	01000000	11000000	11000000
1010	11000000	00100000	11100000	01100000
1101	11100000	10010000	01110000	10110000
0010	01110000	01001000	10111000	01011000
1010	10111000	00100100	11011100	00101100
1100	11011100	10010010	01101110	00010110
0011(final)	01101110	01001001	10110111	10001011