



Cognome e nome: \_\_\_\_\_ Matricola: \_\_\_\_\_ Posto: \_\_\_\_\_

**Quesito 3:**

Si consideri un sistema con paginazione della memoria virtuale, pagine di  $2^8$  bytes e la seguente page table dove la riga più in alto corrisponde alla entry 0 e quella più in basso corrisponde alla entry 7

In/Out	Frame
In	00101
Out	01011
In	00001
Out	11010
In	00011
Out	10101
Out	11111
In	10101

Dire se i seguenti indirizzi logici genereranno un *page fault*. In caso negativo, scrivere l'indirizzo fisico corrispondente. (In caso la tabella delle pagine non sia sufficiente a rispondere in alcuni casi, lo si dichiara)

a) 000000110100100

b) 000001001011001

c) 000010000010110

d) 000001100010011

**Quesito 4: (1 pt per ogni risposta corretta; -0,5 pt per ogni risposta sbagliata) (nessun minimo punteggio richiesto)**

DOMANDA	Vero/Falso
In un sistema di memoria a paginazione, il <i>Translation Lookaside Buffer</i> (TLB) velocizza la traduzione di indirizzi fisici in indirizzi logici	
La gestione della memoria con segmentazione consente a più processi di condividere segmenti contenenti codice o dati	
<code>chmod</code> è un comando utilizzabile nei sistemi GNU/Linux per modificare i permessi di file e directory	
GNU/Linux tende a scrivere i file su disco come blocchi sequenziali contigui	
Con NTFS è possibile che il file system scriva il contenuto (i dati) di file di piccola dimensione (es. <1KB) direttamente dentro il record principale	
<code>rmdir</code> è un comando POSIX per modificare il nome di una directory	

Cognome e nome: \_\_\_\_\_ Matricola: \_\_\_\_\_ Posto: \_\_\_\_\_

**Soluzione****Soluzione al Quesito 1**

- NRU rimuove ovvero la **pagina 2** perché è l'unica che abbia  $R = 0$  e  $M = 0$ .
- FIFO rimuove la prima pagina che è stata caricata, ovvero la **pagina 0**.
- LRU rimuove la **pagina 1** perché è quella riferita meno di recente.
- second chance rimuove la pagina più vecchia tra quelle con  $R = 0$ , ovvero la **pagina 1**.

**Soluzione al Quesito 2**Politica di rimpiazzo **LRU**; totale *page fault*? **11** (quelli in grassetto)

r1	r2	r3	r4	r2	r1	r5	r6	r2	r1	r2	r3	r7	r6	r3	r2	r1	r2	r3	r7
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	2	1	<b>5</b>	<b>6</b>	2	1	2	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	3	2	<b>1</b>	2	3	<b>7</b>
	1	2	3	4	2	1	5	6	2	1	2	3	7	6	3	2	1	2	3
		1	2	3	4	2	1	5	6	6	1	2	3	7	6	3	3	1	2
			1	1	3	4	2	1	5	5	6	1	2	2	7	6	6	6	1

Politica di rimpiazzo **Optimal**; totale *page fault*? **8** (quelli in grassetto)

r1	r2	r3	r4	r2	r1	r5	r6	r2	r1	r2	r3	r7	r6	r3	r2	r1	r2	r3	r7
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	4	4	<b>5</b>	<b>6</b>	6	6	6	6	<b>7</b>	7	7	7	<b>1</b>	1	1	1
	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	6	6	6	7	7	7	7
		1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
			1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2

**Soluzione al Quesito 3**

Vista la dimensione di pagina allora gli ultimi 8 bit sono l'offset all'interno della pagina mentre i precedenti indicano la pagina. Dunque potremmo riscrivere gli indirizzi logici separando le due parti

- a) 0000001 10100100
- b) 0000010 01011001
- c) 0000100 00010110
- d) 0000011 00010011

Usando i primi sette bit come selettori nella tabella delle pagine otteniamo che

- a) pagina 1, è out, quindi page fault.
- b) pagina 2 – pagina valida, (sostituisco prima parte con quanto dentro la tabella delle pagine) diventa **0000101011001**
- c) pagina 4 – pagina valida, (sostituisco prima parte con quanto dentro la tabella delle pagine) diventa **0001100010110**
- d) pagina 3, è out, quindi page fault

**Soluzione al Quesito 4**

DOMANDA	Vero/Falso
In un sistema di memoria a paginazione, il <i>Translation Lookaside Buffer</i> (TLB) velocizza la traduzione di indirizzi fisici in indirizzi logici	F
La gestione della memoria con segmentazione consente a più processi di condividere segmenti contenenti codice o dati	V
chmod è un comando utilizzabile nei sistemi GNU/Linux per modificare i permessi di file e directory	V
GNU/Linux tende a scrivere i file su disco come blocchi sequenziali contigui	V
Con NTFS è possibile che il file system scriva il contenuto (i dati) di file di piccola dimensione (es. <1KB) direttamente dentro l'i-node principale	V
rmdir è un comando POSIX per modificare il nome di una directory	F