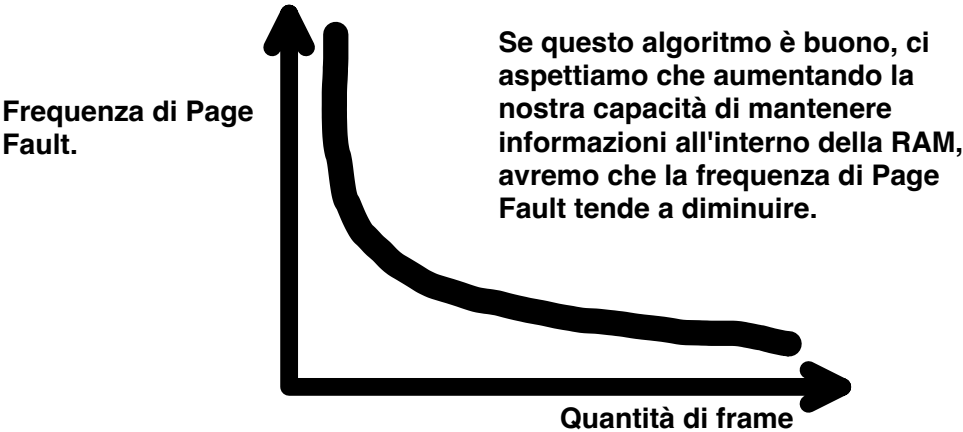


Anomalia di Belady

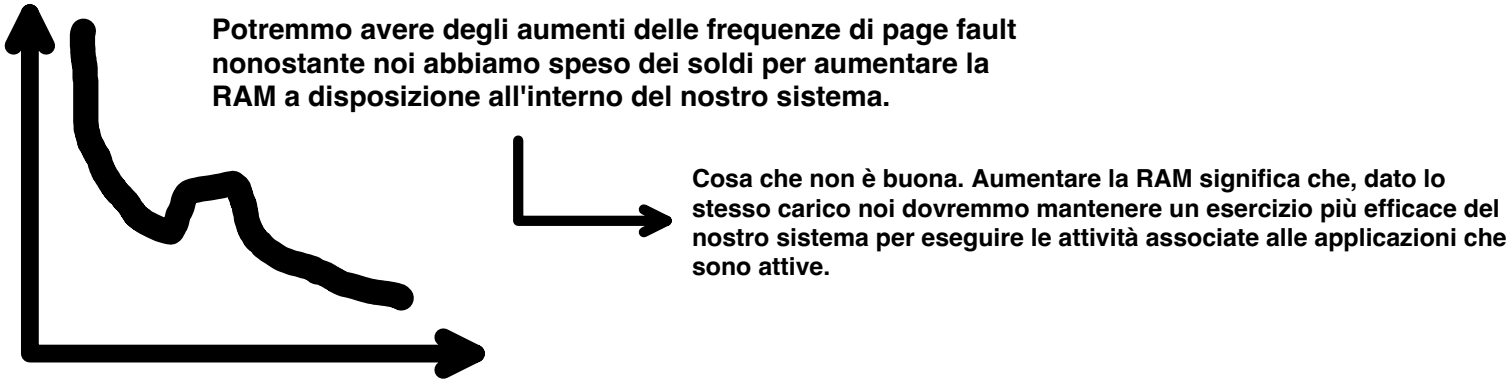
Andiamo a vedere che cosa succede quando noi abbiamo un algoritmo di sostituzione delle pagine che non considera neanche aspetti di località. Quello che possiamo avere è una cosiddetta anomalia dovuta a questi algoritmi che si chiama "Anomalia di Belady" che è la persona che ha identificato questa stessa anomalia, che ci dice esattamente questa cosa qua:

Supponiamo di considerare un algoritmo di sostituzione delle pagine e, nell'asse delle X abbiamo la quantità di frame che noi abbiamo all'interno della RAM, e sull'asse delle Y la frequenza di Page Fault.



L'anomalia di belady avviene quando, questa diminuzione, non avviene.

Ossia ci sono dei punti in qui questa curva potrebbe essere fatta così:



Questa anomalia prevede che, nel momento in cui noi lavoriamo con 3 frames oppure lavoriamo con 4 frames, possiamo avere un algoritmo di sostituzione delle pagine che ci porta (con 3 frame) a 9 page fault e magari con 4 frame a 10 page fault, data ovviamwnte una sequenza di accessi specifica a pagine logiche mostrata all'interno della slide. Accediamo alla pagina 0 e la portiamo in RAM, accediamo alla pagina 1 e la portiamo in RAM, accediamo alla pagina 2 e la portiamo in RAM, accediamo alla pagina 3 ed eliminiamo la più vecchia, la 0-esima. Questo è il FIFO, CHE CON 3 FRAME SU QUESTA SEQUENZA DI ACCESSI CI PORTA A 9 PAGE FAULT, e con 4 frame a 10. Questo ci fa capire che questo algoritmo è completamente inadeguato nel catturare la località che effettivamente le applicazioni stanno eseguendo in termini di accesso alle pagine logiche, e quindi a mantenere in RAM effettivamente le cose rilevanti per questa località.

Per una data sequenza di riferimenti, all’aumentare dei frames di memoria, il numero di page faults prodotti dall’algoritmo di sostituzione aumenta

FIFO presenta questa anomalia

0	1	2	3	0	1	4	0	1	2	3	4
0	1	2	3	0	1	4	4	4	2	3	3
	0	1	2	3	0	1	1	1	4	2	2
		0	1	2	3	0	0	0	1	4	4
P	P	P	P	P	P	P			P	P	

9 Page Faults

0	1	2	3	0	1	4	0	1	2	3	4
0	1	2	3	3	3	4	0	1	2	3	4
	0	1	2	2	2	3	4	0	1	2	3
		0	1	1	1	2	3	4	0	1	2
			0	0	0	1	2	3	4	0	1
P	P	P	P			P	P	P	P	P	P

10 Page Faults

