

Scrittura nella cache

Leonardo Bizzoni

May 20, 2023

Aggiornare il contenuto della cache crea una **incoerenza** tra le gerarchie.

Il modo più semplice per mantenere la memoria centrale e la cache coerenti è di aggiornare sempre entrambe le memorie. Questa soluzione prende il nome di **write-through**.

Adottare questa soluzione può causare forti rallentamenti, in quanto la CPU deve attendere il termine dell'operazione di scrittura, ma può essere migliorata utilizzando un **write buffer**. Invece di aggiornare sia cache che memoria centrale, l'aggiornamento viene scritto nella cache e nel write buffer. Il processore può continuare ad eseguire altre operazioni mentre la memoria centrale viene aggiornata. Se l'operazione di aggiornamento non dovesse ancora essere terminata quando il processore ha bisogno di aggiornare nuovamente allora la CPU è costretta ad attendere.

Un'alternativa al write-through è il **write-back**. Utilizzando questa tecnica quando viene richiesto un aggiornamento, il valore nuovo viene scritto solo nella cache e solo quando esso verrà sostituito allora l'aggiornamento verrà effettuato anche ai livelli inferiori della gerarchia.