

Stack e heap dei thread

Stack

Gli stack dei thread kernel sono allocati in memoria fisica, perciò avere stack di grandi dimensioni è problematico. Linux usa 8 KiB, che sono sufficienti perché la profondità massima delle chiamate è molto limitata e i buffer sono sempre allocati sull'heap.

Nei thread utente lo stack è in memoria virtuale, ed ha dimensione maggiore. In un processo con un solo thread lo stack si trova alla fine dell'address space e può crescere liberamente, ma questo non è possibile in programmi multi-threaded. Per individuare overflow dello stack, si scrive un valore particolare dopo l'ultima posizione, e se ne verifica la presenza ad ogni context switch (meno costoso di controllare ad ogni push).

Heap

L'heap è logicamente condiviso tra i thread, ma per motivi di performance (evitare di dover sincronizzare le allocazioni) a ciascuno viene assegnata una propria regione, che poi può essere espansa se necessario.