

malloc vs brk/mmap/VirtualAlloc

Malloc è una libreria applicativa che, quando ha bisogno di consegnare della memoria e non la ha a disposizione va a cambiare la struttura interna dell'address space, quindi chiama O BRK O MMAP (Virtual Alloc se siamo su sistemi Windows) per andare a fare in qualche modo "prereserving di indirizzi logici" all'interno dell'address space.

La libreria malloc non è altro che un oggetto che poi, a livello sistema, va ad utilizzare questi servizi di gestione della strutturazione interna di un address space che abbiamo introdotto.

- brk, mmap e VirtualAlloc sono i servizi di back-end (di sistema) su cui si appoggiano **istanze** della libreria malloc
 - lo schema che malloc adotta è di prereserving di indirizzi logici (ovvero di aree di memoria logica)
 - le aree prereservate vengono poi gestite come buffer su cui
 - ✓ individuare quali porzioni possono essere date in uso su chiamate alla funzione malloc
 - ✓ installare i metadati che la libreria malloc mantiene per tener traccia di porzioni libere ed occupate – già consegnate su chiamate precedenti alla funzione malloc