

Divisione della memoria

Solitamente si distinguono diverse zone nella memoria:

Static area dimensione fissa, contenuti determinati e allocati a tempo di compilazione. Contiene variabili globali, costanti, tabelle usate dal RTS (type checking, garbage collection...) e in alcuni casi (Fortran) per variabili locali delle procedure (no ricorsione, le procedure mantengono lo stato precedente, consumo di memoria anche senza chiamare); il lifetime è l'intera durata dell'esecuzione del programma.

Stack memoria dinamica che contiene un record di attivazione per ogni blocco/istanza di sottoprogramma. Il lifetime degli oggetti è limitato all'esecuzione del sottoprogramma (con l'eccezione di procedure che restituiscono chiusure) ed è gestito dal compilatore tramite l'inserimento del prologo ed epilogo.

Heap memoria dinamica con allocazione e deallocazione in momenti arbitrari. Utilizzata quando il linguaggio mette a disposizione meccanismi di allocazione esplicita a runtime o oggetti di dimensioni variabili o con ciclo di vita non LIFO. Gestita dal RTS (GC) o esplicitamente dal programma (`malloc/free`, `new`).