

حافظه‌ی استک و حافظه‌ی هیپ دو نوع از حافظه‌های دینامیک در برنامه‌نویسی هستند.

1. حافظه استک (Stack) :

- حافظه‌ی استک به صورت خودکار توسط سیستم مدیریت می‌شود.
- استفاده از حافظه‌ی استک برای ذخیره‌ی متغیرها و توابع محلی است.
- زمانی که یک تابع صدا زده می‌شود، اطلاعات مربوط به آن تابع مانند متغیرها و آدرس بازگشت به حافظه‌ی استک اضافه می‌شود. همچنین، زمانی که تابع به اجرای خود پایان می‌دهد، این اطلاعات از حافظه‌ی استک حذف می‌شوند.

2. حافظه هیپ (Heap) :

- حافظه‌ی هیپ مدیریت دستی نیاز دارد و باید به صورت صریح به حافظه اختصاص داده شود و یا از طریق مکالمه با مدیر حافظه

مدیریت شود.

- معمولاً برای اشیاء بزرگتر یا اشیاء که زمان حیات آنها پیچیده است از حافظه‌ی هیپ استفاده می‌شود.

- اشیاء در حافظه‌ی هیپ زمانی حذف می‌شوند که دیگر به آنها ارجاعی وجود نداشته باشد یا به صورت صریح حذف شوند.

بنابراین، تفاوت اصلی میان حافظه استک و حافظه هیپ در مدیریت و استفاده از آنها است. استفاده از حافظه‌ی استک برای متغیرها و توابع محلی منطقی است، در حالی که حافظه‌ی هیپ برای اشیاء بزرگتر یا اشیاء با زمان حیات طولانی مفید است.