Memory Management

(Bellek Yönetimi)

RAM cihazlarımızdaki geçici depolama alanı olup Stack ve Heap olmak üzere 2 mantıksal kısımdan oluşur:

**Stack:** Son giren ilk mantığıyla çalışan (LIFO), ilkel ve yerel değişkenlerin (int, float vb.) saklandığı bellek kısmıdır. Adres satırları artan ya da azalan mantığıyla saklanarak belli bir düzen içinde korunur. Statik bir yapıya sahiptir.

***Last In First Out (LIFO):***Bu metot son girenin ilk çıktığını anlatan bir metottur. Örneğin bir değişkene önce 3 değerinin atanıp daha sonra 5 ile değiştirilmesi sonucu çıktının 5 olacağının bilinmesi buna örnektir.

metin, ekran görüntüsü, yazılım, multimedya yazılımı içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulan içerik yanlış olabilir.**Heap:** Dinamik bellek yönetiminin yapıldığı mantıksal kısımdır. Liste, string ve class gibi veri yapıları bu kısımda tutulur. Pointerlar içerir ve referans değerleri stackte saklanır. İhtiaycımız olan değişkenin boyutunu bilmediğimizde bu mantıksal yapı kullanılmalıdır.

Yukarıdaki kod çıktısı incelendiğinde stackteki iki değişkenin heaptaki aynı adresi refere ettiği görülür.

metin, multimedya yazılımı, yazılım, grafik yazılımı içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulan içerik yanlış olabilir.

Bahsedildiği üzere listeler de heapte yer alır liste değişkeni ise stackte listeyi refere eder.

**Garbage Collector:** Programlama dillerinde RAM’dekiheap kısmında oluşturulan değişkenlerin temizlenmesinden sorumlu algoritmadır. Oluşturulan nesneye herhangi bir referans kalmamışsa bunu çöp olarak işaretler ve temizler. Python’da gc modülüyle bu işlem manuel şekilde kullanılabilir.

metin, yazılım, yazı tipi, multimedya yazılımı içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulan içerik yanlış olabilir.

***Kaynakça***

[***https://www.ismailaktas.com/heap-ve-stack-nedir-farklari-nelerdir/***](https://www.ismailaktas.com/heap-ve-stack-nedir-farklari-nelerdir/)

[***https://www.linkedin.com/pulse/biraz-stack-heap-zen-pythonun-ger%C3%A7ek-lezzeti-can-k%C3%BC%C3%A7%C3%BCkg%C3%BCltekin-qgsvf/***](https://www.linkedin.com/pulse/biraz-stack-heap-zen-pythonun-ger%C3%A7ek-lezzeti-can-k%C3%BC%C3%A7%C3%BCkg%C3%BCltekin-qgsvf/)

[***https://medium.com/yigit-xcodeproj/stack-ve-heap-arasindaki-fark-nedir-stack-vs-heap-c61e3d463dd7***](https://medium.com/yigit-xcodeproj/stack-ve-heap-arasindaki-fark-nedir-stack-vs-heap-c61e3d463dd7)

[***https://courses.grainger.illinois.edu/cs225/sp2020/resources/stack-heap/***](https://courses.grainger.illinois.edu/cs225/sp2020/resources/stack-heap/)

[***https://www.geeksforgeeks.org/garbage-collection-python/***](https://www.geeksforgeeks.org/garbage-collection-python/)

Genç Başarı Eğitim Vakfı – İş Yaşamında Eşit Fırsatlar

Yapay Zeka Eğitimi

Eğitmen: Burak YILMAZ

Katılımcı: Ahmed Buğra TİNYOZOĞLU