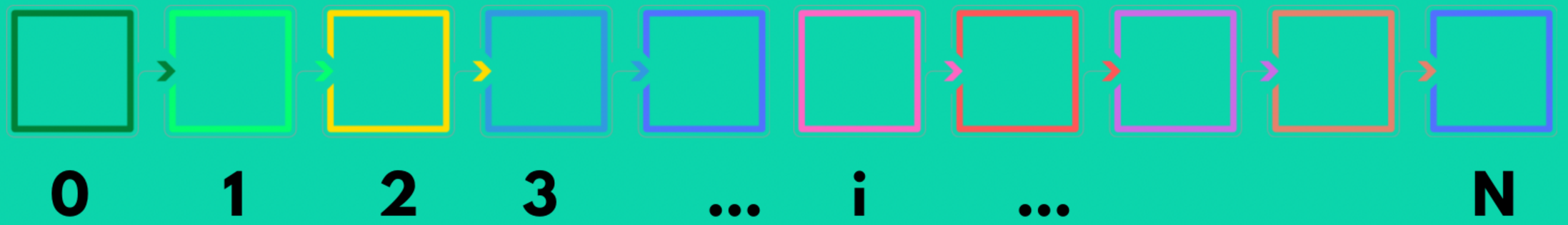
Array Bazlı Diziler

Python Dizileri

- Python'ın kendi dizileri var (list, tuple, str)
- Bunların hepsine A[i] gibi syntaxlarla indeksleme yapabiliyoruz
- Bunları array'le temsil ediyoruz

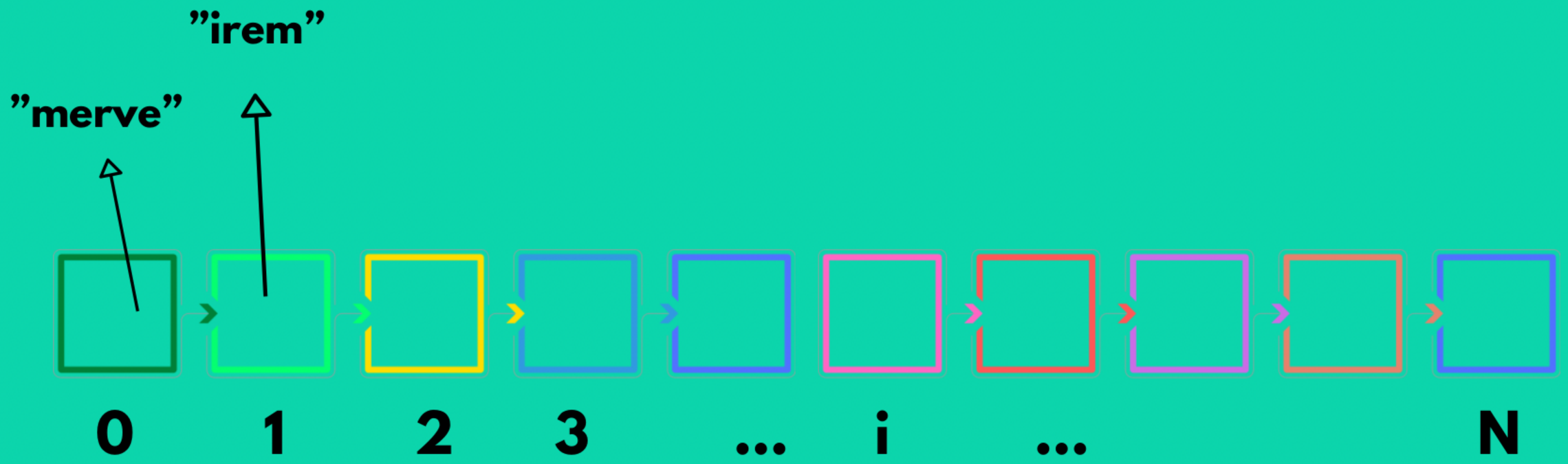


Compact Array

Array'ler compact array olabilir, compact array'ler direkt elemanları tutar.

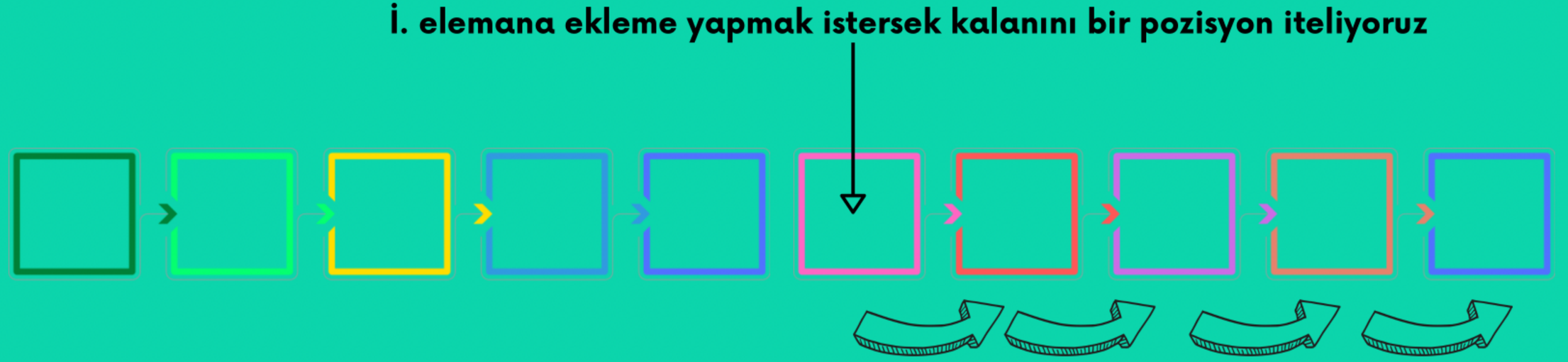
Python Dizileri

Array'ler başka objelere referansları da tutabilirler



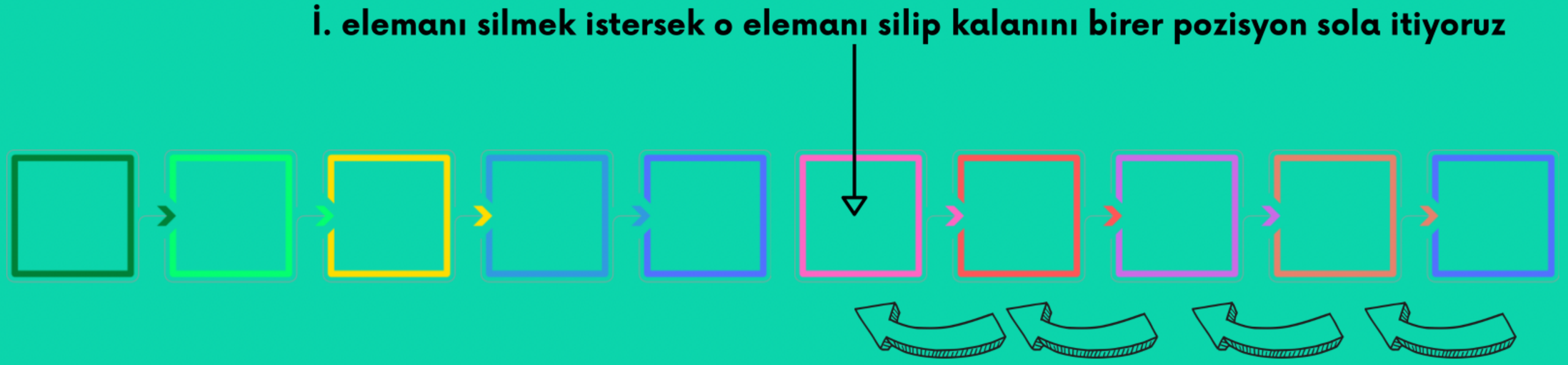
Eleman Yerleştirme (Insertion)

Array'in i. elemanına yerleştirme yapmak için n-i eleman kadar iteleme yaparız.
En kötü durum: 0. elemana yerleştirme yapmak istersek n kadar itelememiz gerek, O(n)de çalışır.



Eleman Silme (Removal)

Array'in i. elemanını silmek istersek elemanları bir kez sola kaydırırız.
En kötü durum: 0. elemanı silmek istersek n kadar itelememiz gerek, O(n)de çalışır.

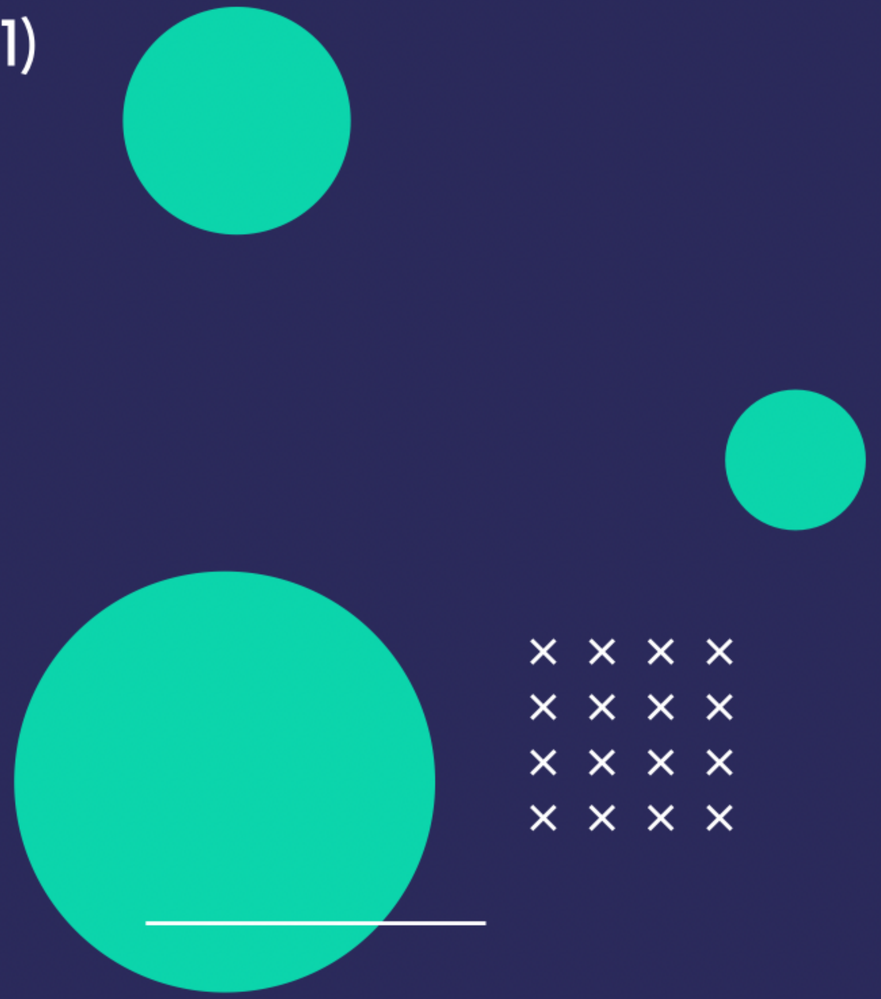


Performans

Array bazlı dinamik list:
O(n) kadar yer tutar.
Eleman arama (indexing) O(1) kada srer.
Ekleme ve silme en kötü durumda O(n) kadar sürer.
Ekleme operasyonunda array'in kapasitesinin dolu olması durumunda array'i daha büyük bir array'le değiştirip eleman aktarmamız gerekir.

Performans

Eğer ekleme yaparken array boş değilse ekleme O(1) sürer, direkt sonuna ekleme yaparız.
Eğer array'in kapasitesi dolduysa daha büyük bir array'le değiştirmemiz gerek.



```
Algorithm add(o):
if t == len(S) - 1:
A = yeni_array(size?)
for i:n-1:
A[i] = S[i]
n += 1
S[n-1] = o
```

Performans

İki farklı strateji var:
- Arttırımlı (Incremental): Array'i her eleman ekleyeceğinde bir boşluk büyük array'le değiştir. Daha az yer tutar ama daha çok sefer bunu yapmak zorunda kalırsın.
- İkiye katlamalı (Doubling): Çok yer kaplar ama daha az kez temp memory tutarsın.