



BTK
AKADEMİ

Nesne Yönelimli Programlama

Zafer CÖMERT



Bölüm 9

**Genel
(Generic)**

Bölüm 9

Duck Typing ve Generic Konsepti

- Generic sınıflar
- Generic metotlar
- Kısıtlayıcılar
- Varsayılan değerler
- Generic ve arabirimlerin kullanımı

1

2

3

4

5

6

7

8

9

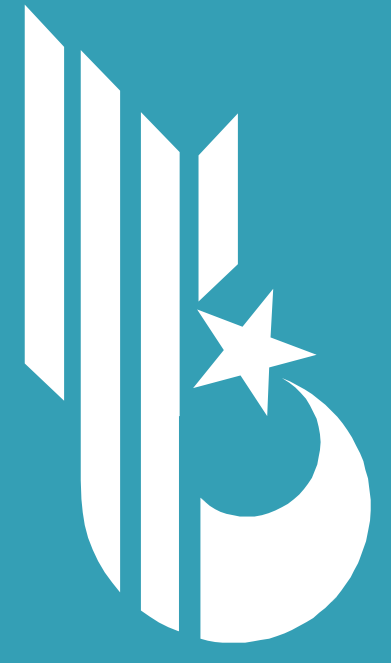
10

Parametrik çok biçimlilik (Parametric polymorphism)

- Parametrik çok biçimlilik (**parametric polymorphism**), tam statik tip güvenliğini korurken tipe bağlı olmadan değerlerle çalışabilen genel ve yeniden kullanılabilir kod yazmanıza olanak tanır.
- Genel (**generic**) programlama ile parametrik çok biçimlilikten faydalanabiliriz.
- C# ve Java'da generic programlama desteği vardır.
- Python ise ördek tiplemesi (**duck typing**) kullanır. Ayrıca JavaScript'te ördek yazımından yararlanılabilir.

Genel (Generic)

- **Generic**, spesifik değil, genel form anlamına gelir.
- **Generic**, belirli bir veri türüne özgü olmayan tanımlamalar gerçekleştirmek üzere kullanılır.
- Tip parametresini kullanarak ve belirli veri türü olmadan genel **class**, **interface**, **abstract class**, **field**, **methods**, **static methods**, **properties**, **events**, **delegates** ve **operators** tanımlamanıza olanak tanır.



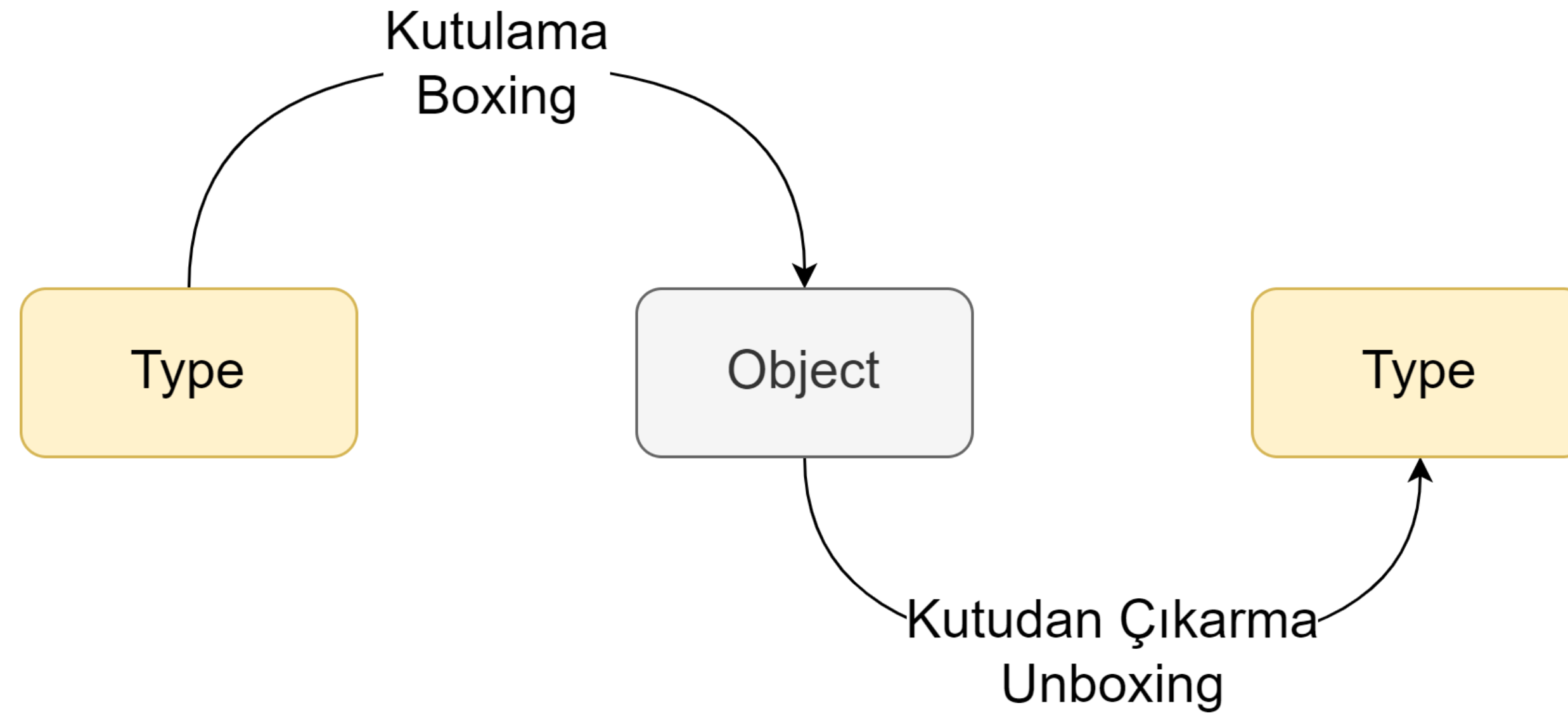
BTK
AKADEMİ

*Generic kullanımı kod şişmesinin
(**code bloat**) önüne geçmektedir.*

Genel (Generic)

- Generic ifadeler genellikle **T** ile gösterilir. Burada **T** tip için bir yer tutucu olarak kullanılır ve yer tutucunun tipi örnek oluşturma aşamasında belirlenir.
- Generic kullanımının en büyük avantajı performanstır.
- Generic ifadelerin bir diğer özelliği tip güvenliğidir.

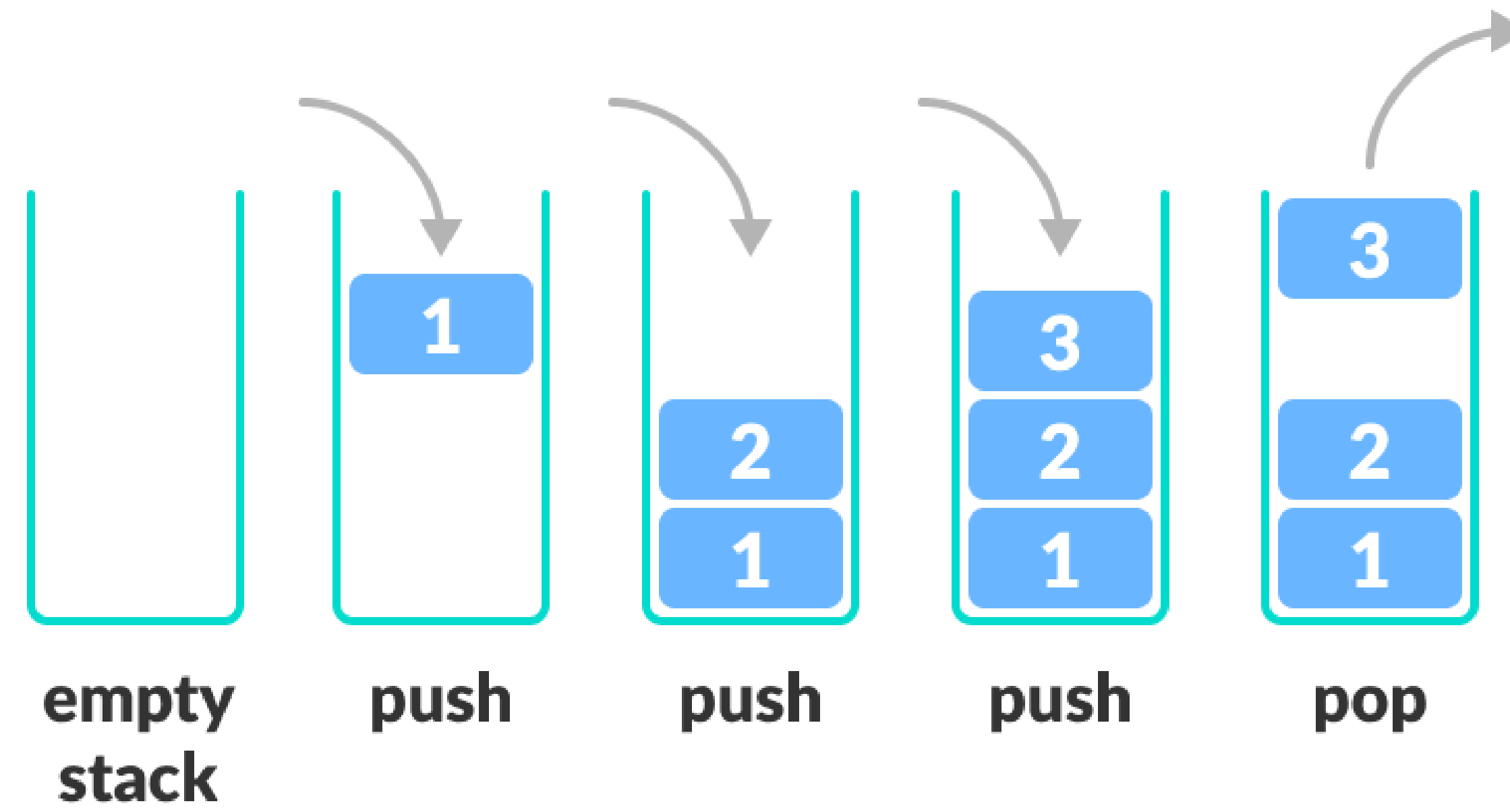
Genel (Generic)



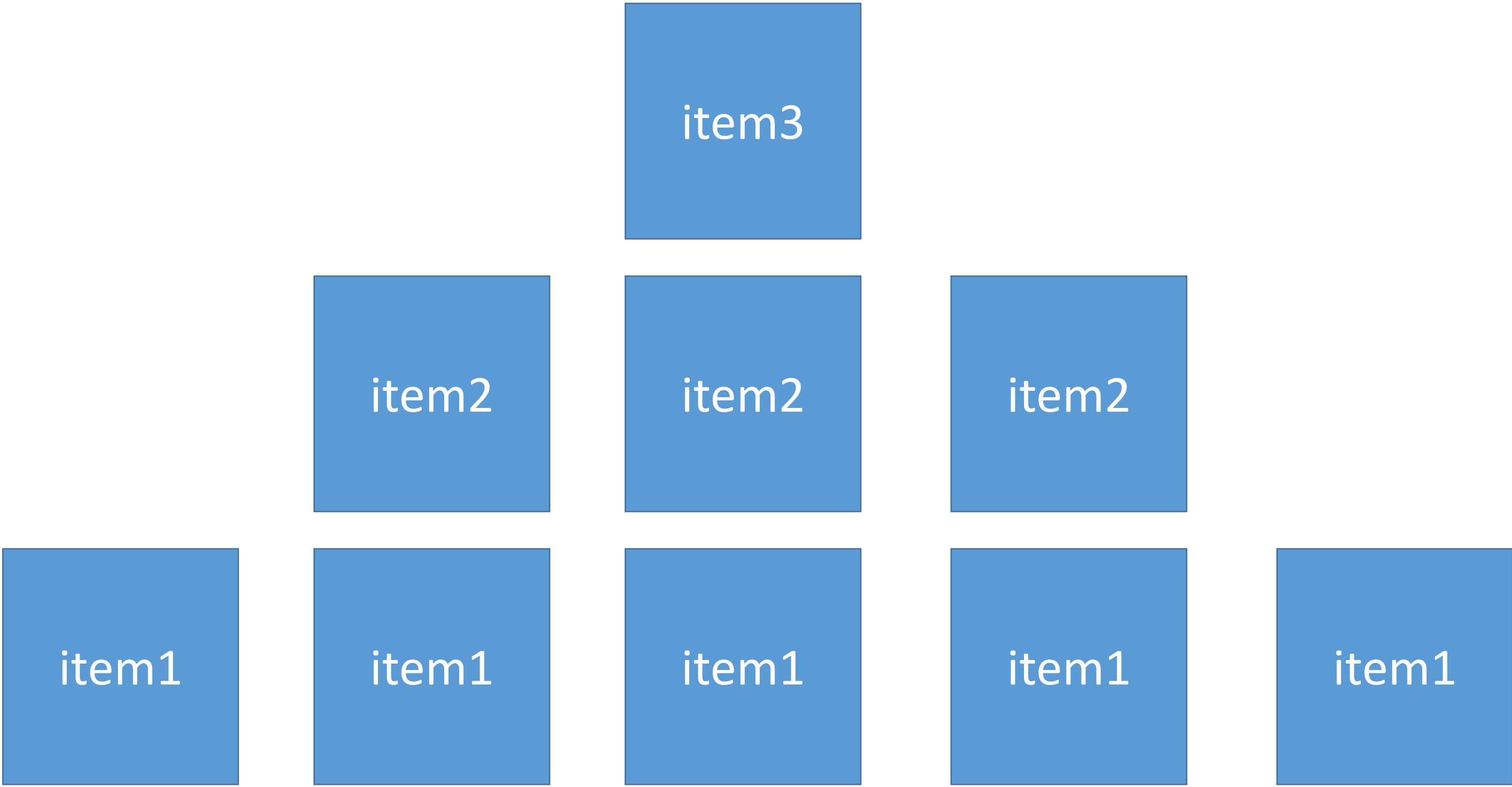
Genel (Generic)

Constraint	Tanımı
<i>where T: struct</i>	<i>T</i> değer tipli olmalı.
<i>where T: class</i>	<i>T</i> referans tipli olmalı.
<i>where T: IFoo</i>	<i>T IFoo interface</i> implemente etmeli.
<i>where T: Foo</i>	<i>T Foo</i> temel sınıfından türetilmeli.
<i>where T: new()</i>	<i>T default</i> bir <i>constructor</i> sahip olmalı.
<i>where T1: T2</i>	T1, T2 tipinden türetilmeli.

Stack



Stack

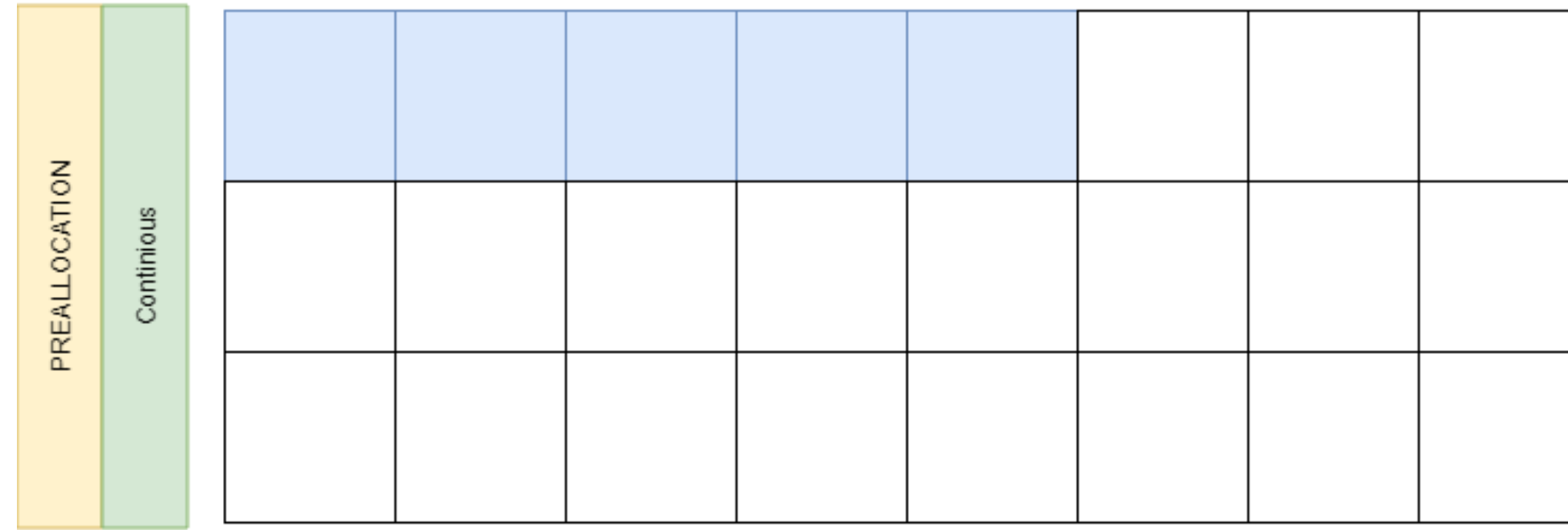


Stack

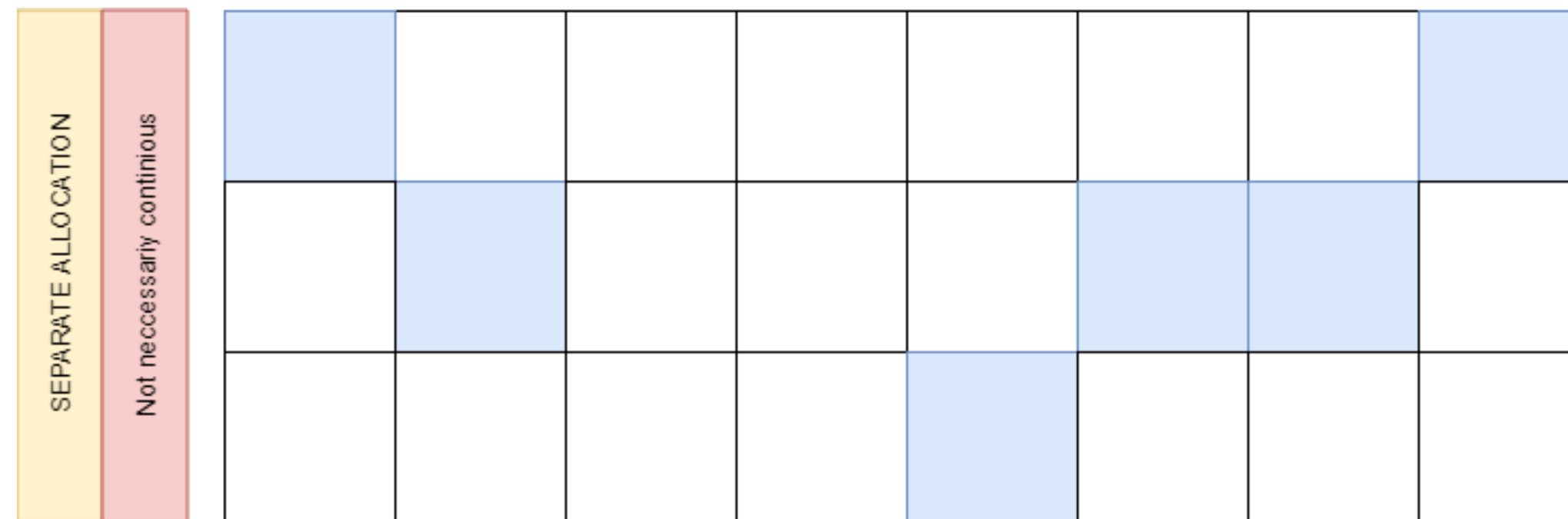
- Statik bellek yönetimi
 - Liste organizasyonu
 - Push(item)
 - Pop()
 - Peek()
- Dinamik bellek yönetimi
 - Bağlı liste organizasyonu
 - Push(item)
 - Pop()
 - Peek()

Stack

Array sürekli ve blok olarak ayrılmış alanlara ihtiyaç duyar, bellek yönetimini **statik** olarak gerçekleştirir.



LinkedList, sürekli ve blok alanlara ihtiyaç duymaz, bellek yönetimini **dinamik** olarak gerçekleştirir.



C#



- Nesne Yönelimli Programlama
- Generic Programlama
- Bileşen Tabanlı Programlama
- Bildirimci Programlama
- Asenkron Programlama
- Fonksiyonel Programlama
- Paralel Programlama