# .Net Core Asenkron- Multithread Programlama (TASK,TPL,PLINQ)

## Bölüm 1: Giriş

### 1. Giriş

### 2. Asenkron(Asynchronous) programlama nedir ? Multi Thread Programlama nedir ?

#### Asenkron(Asynchronous) programlama nedir?

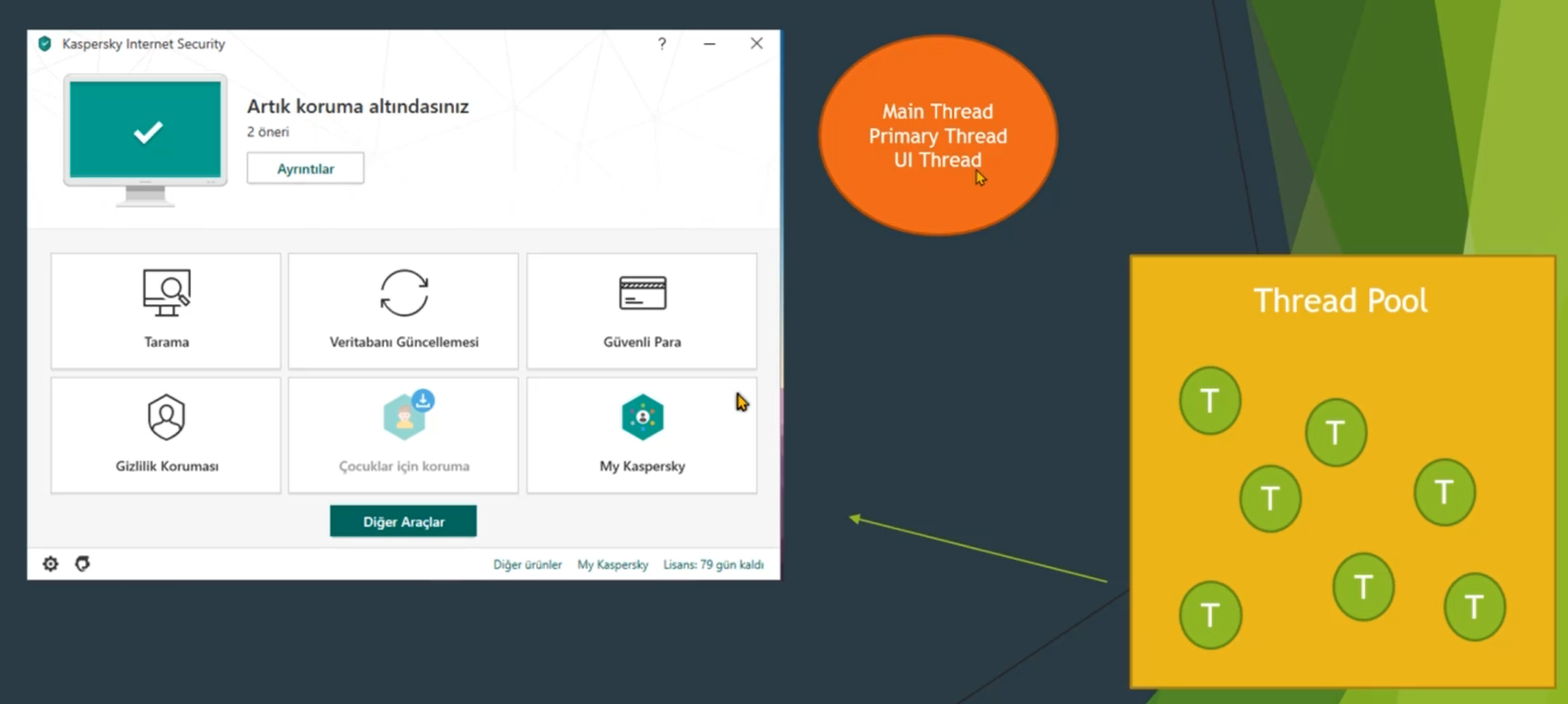
Non-blocking ya da Thread ‘in bloklanmadığı programlardır. Asenkron programlamada illa ki birden fazla Thread kullanılacağı anlamına gelmez. Birden fazla Thread ‘de kullanılabilir.

#### Multi Thread Programlama nedir?

İşlerin birden fazla Thread tarafından eş zamanlı olarak gerçekleştirilmesidir.

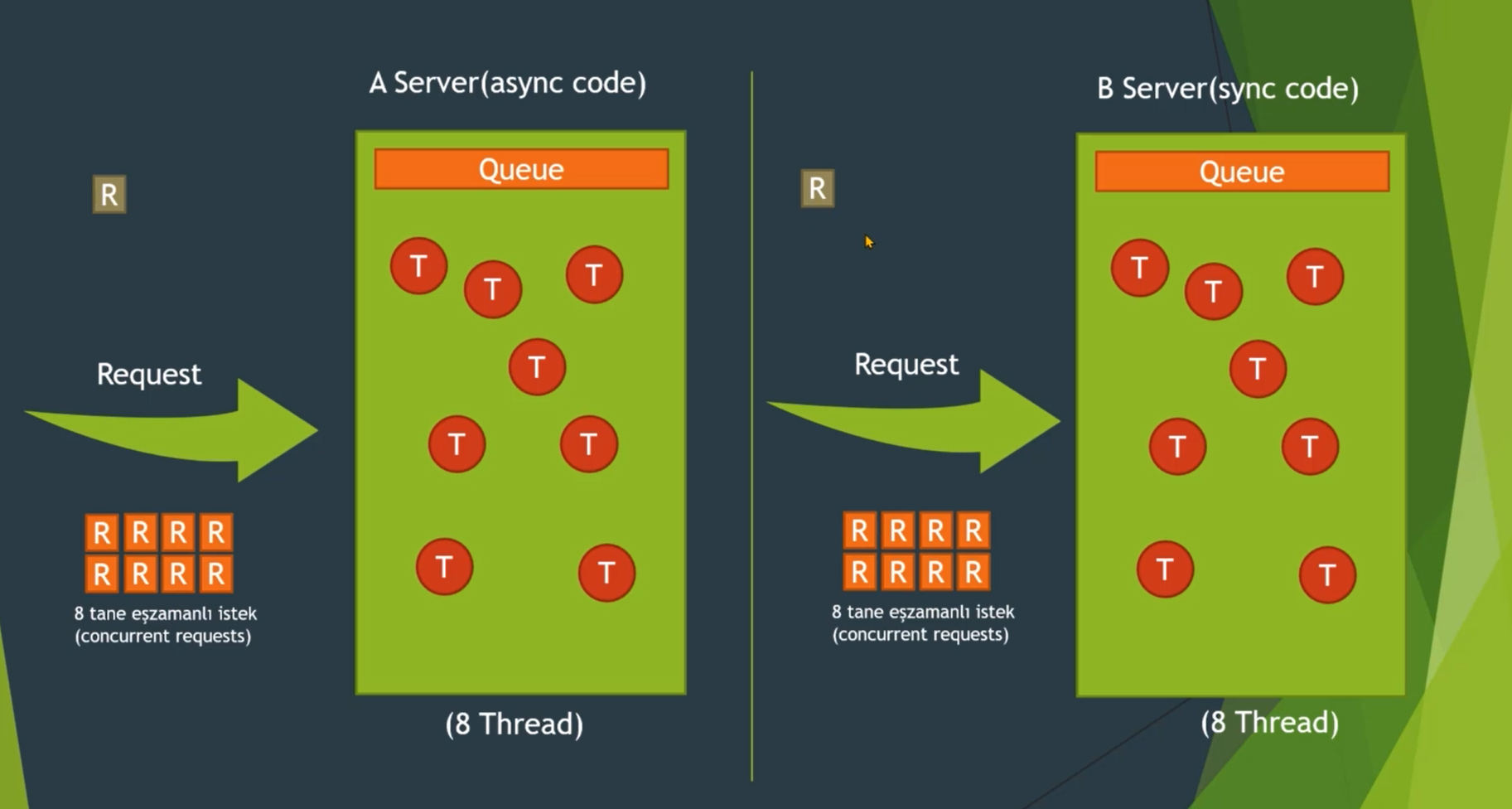
Thread: İş yapan parça.

Uygulamalar çalışmaya başladığı anda Main Thread ile ayağa kalkarlar. Windows uygulamalarında Main Thread’a UI thread denir. Web API ‘lerinde Main Thread yada Primary Thread denebilir.



Yukarudaki Windows uygulamasında UI Thread(Main Thread) kullanıcadan gelen istekleri karşılar.

Tarama işlemi için farklı bir Thread kullanılabilir. Thread Pool ‘dan bir ya da birden fazla Thread alınabilir.(C,D,E,F sürücülerini ayrı Thread ‘lerda tarasın.) Tarama vb. Main Thread ‘den farklı iş yapan Thread’lere Worker Thread denir.



B tarafı senkron çalışıyor. A tarafı asenkron.

B tarafına 20 istek gelirse, 8 Thread işlem yapar ve 12 tanesi kuyrukta bekler. İşlem yapan 8 Thread ‘de tüm işlem bitene kadar bloklanır.

A tarafına 20 istek gelirse, 8 Thread işlem yapar ve 12 tanesi kuyrukta bekler. Thread ‘lerden biri çalışmaya başladığında gelen isteği alır, işler ve kendinden sonraki kısma örneğin database operation kısmına iletir. Ve bir sonraki isteği alır.

Restoranda 8 garson ve 8 müşteri geldi. Garsonlar müşteriden isteklerini aldılar ve şefe gittiler.

Senkron programlamada Garsonlar Şefe gittikten sonra bekliyorlar. Şef yemeği hazır edene kadar yanında bekliyorlar. Başka bir iş yapmadan.

Garsonlar şefe siparişleri verdikten sonra masaları temizleyebilir, başka siparişleri de alabilir.

Şef 3 nolu yemek hazır dediği zaman yemeği alıp müşteriye götürebilir.

Asenkron programlamada, garsonlar şefe müşteri isteklerini ilettikten sonra başka işlerle(masa temizliği vb.) ya da yeni siparişleri de alabilirler.

## Bölüm 2: TASK

### 3. Task ( async-await)-1