



BTK
AKADEMİ

Programlama - II

Doç. Dr. Zafer CÖMERT



Bölüm 2

C# Giriş

Giriş

İçerik

- C# Genel Bakış
- C# Temel Özellikleri
- Geliştirme Ortamının Kurulumu
- İlk Program
- Temel Sözdizimi Kuralları
- Giriş/Çıkış İşlemleri

C# Genel Bakış



- Microsoft'un Modern Programlama Dili
- Java ve C++'tan esinlenmiştir.
- Tip (type-safe) güvenlidir.
- Sürekli güncellenen sürümler
- Açık kaynaklı Roslyn derleyicisi
- .NET platformunun bir parçasıdır
- Windows, Linux, macOS desteği
- Web, mobil ve masaüstü uygulamaları

C# Tarihçesi

- 2002 1.0 İlk sürüm. Temel OOP desteği ve .NET Framework 1.0 ile birlikte geldi.
- 2003 1.2 Küçük iyileştirmeler ve hata düzeltmeleri.
- 2005 2.0 Generics, anonim metodlar, nullable tipler eklendi.
- 2007 3.0 LINQ, lambda ifadeleri, otomatik özellikler tanıtıldı.
- 2010 4.0 Dinamik tipler, named & optional parametreler geldi.
- 2012 5.0 async/await ile asenkron programlama desteği eklendi.
- 2015 6.0 Interpolated strings, expression-bodied members tanıtıldı.
- 2017 7.0 Tuples, pattern matching, out değişkenleri geldi.
- 2019 8.0 Nullable reference types, async streams, default interface methods.
- 2020 9.0 Record types, init-only properties, top-level statements.
- 2021 10.0 Global using, file-scoped namespace, record struct.
- 2022 11.0 Raw string literals, required members, generic attributes.
- 2023 12.0 Primary constructors, collection expressions gibi özellikler.

Uygulama Modelleri

Web

Mobil

Desktop

Yapay Zeka ve
ML

Bulut

Mikroservisler

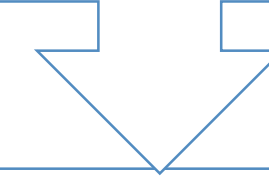
Oyun
Geliştirme

Nesnelerin
İnterneti

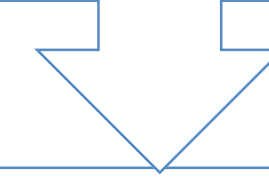
C# Avantajları



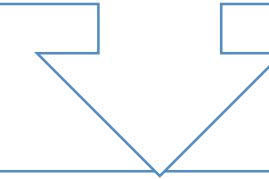
Modern ve güçlü sözdizimi



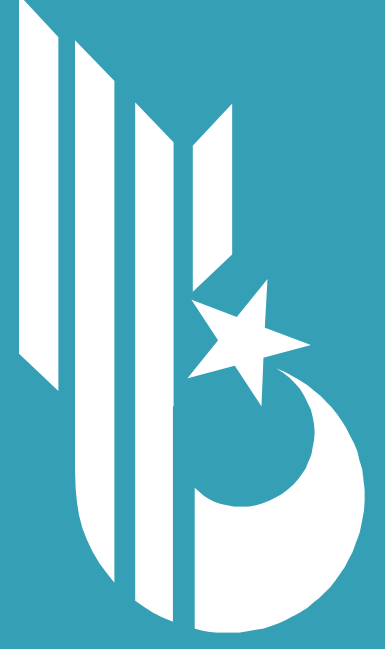
Geniş kütüphane desteği



Topluluk ve dokümantasyon zenginliği



Yüksek performans ve güvenlik



BTK
AKADEMİ

İlk C# Programı

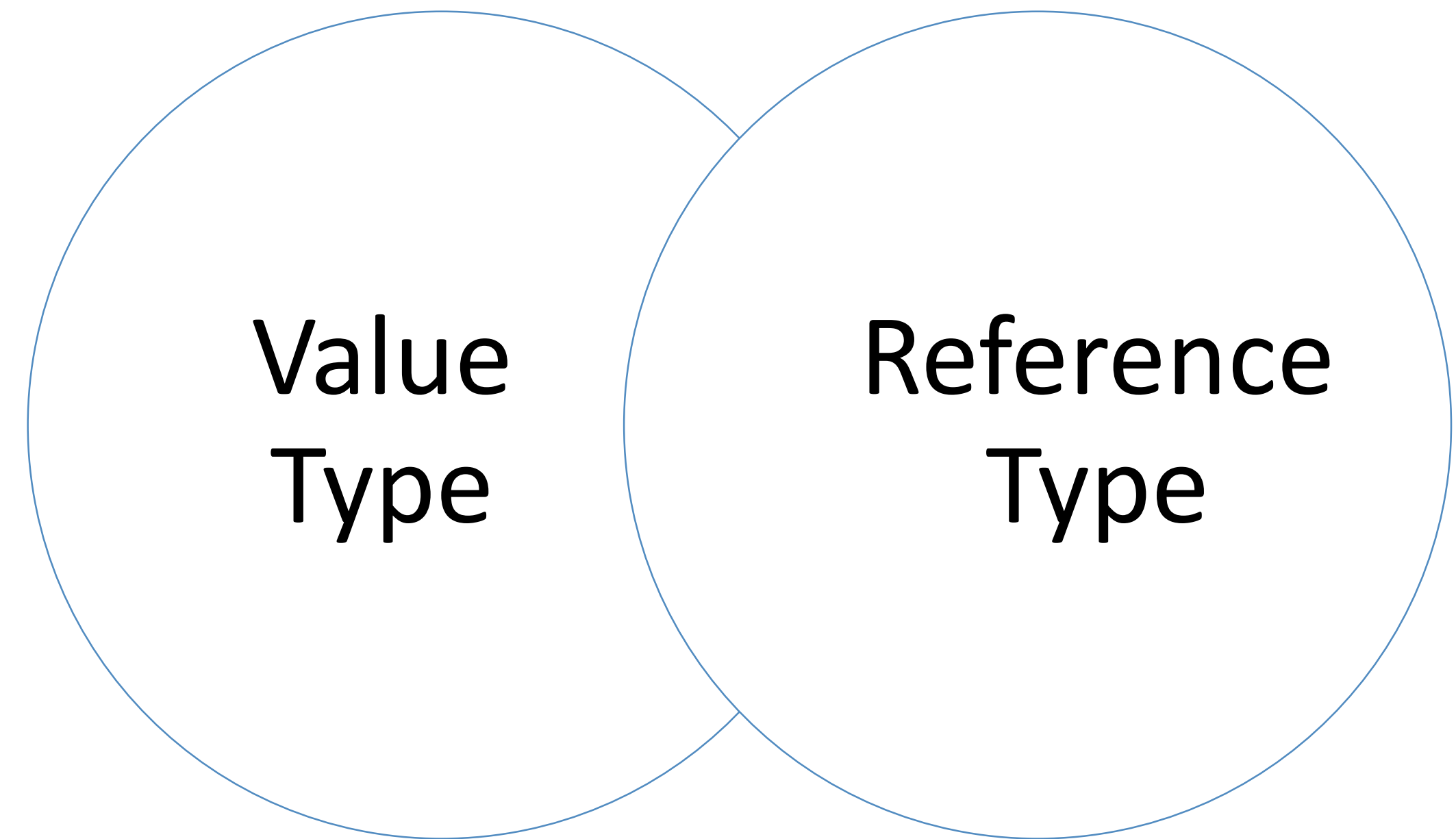
Tip Güvenliği

- C# statik ve güçlü tür sistemine sahiptir.
- Derleme zamanı kontrolleriyle pek çok hatayı erken yakalar.
- Dönüştürmeler, generic'ler, nullable tür anotasyonları ve desen eşleme (pattern matching) ile güvenliği artırır.



Null ve Nullable

- C# dilinde null, bir değişkenin veya nesnenin herhangi bir değere sahip olmadığını, yani bellekte bir nesneye işaret etmediğini ifade eder.
- Her veri tipi null değer almaz. Örneğin int gibi değer tipleri (value types) varsayılan olarak null olamaz. Değer tiplerinin null alabilmesi için nullable yapılması gerekir.



Teşekkürler

ZAFER CÖMERT
Öğretim Üyesi