

# Päivä 4: C#- ja .NET-ohjelmointia

---

MIMMIT KOODAA -BOOTCAMP 2020  
JANI JÄRVINEN, INTERTECHNO TRAINING OY

# C#-ohjelmointikieli

---

# Microsoftin .NET-ympäristö

---

- Standardoitu ja nykyisin avoimen lähdekoodin kehikko (framework) erityisesti yrityssovelluksille
- Nykyisin pääasiallinen tapa toteuttaa sovelluksia Windowsiin, mutta uudet tekniikat kuten HTML- ja JavaScript-pohjaiset Universal -sovellukset tekevät tuloaan
- .NET:ssä on paljon samaa kuin Javassakin
  - Täysin oliopohjainen ympäristö, ja tarjoaa palveluita mille tahansa yhteensopivalle ohjelmointikielelle
- .NET:ssä on sisäänrakennettu luokkakirjasto, joka on ohjelmien käytettävissä
  - .NET vapauttaa ohjelmoijan monista rutiininomaisista tehtävistä, kuten muistinhallinnasta huolehtimisesta
- Käytännössä .NET on ajonaikainen ympäristö sekä joukko kirjastoja Windows-kansion alla
- Alunperin Windows-sidonnainen, uusi .NET Core on monialustaratkaisu

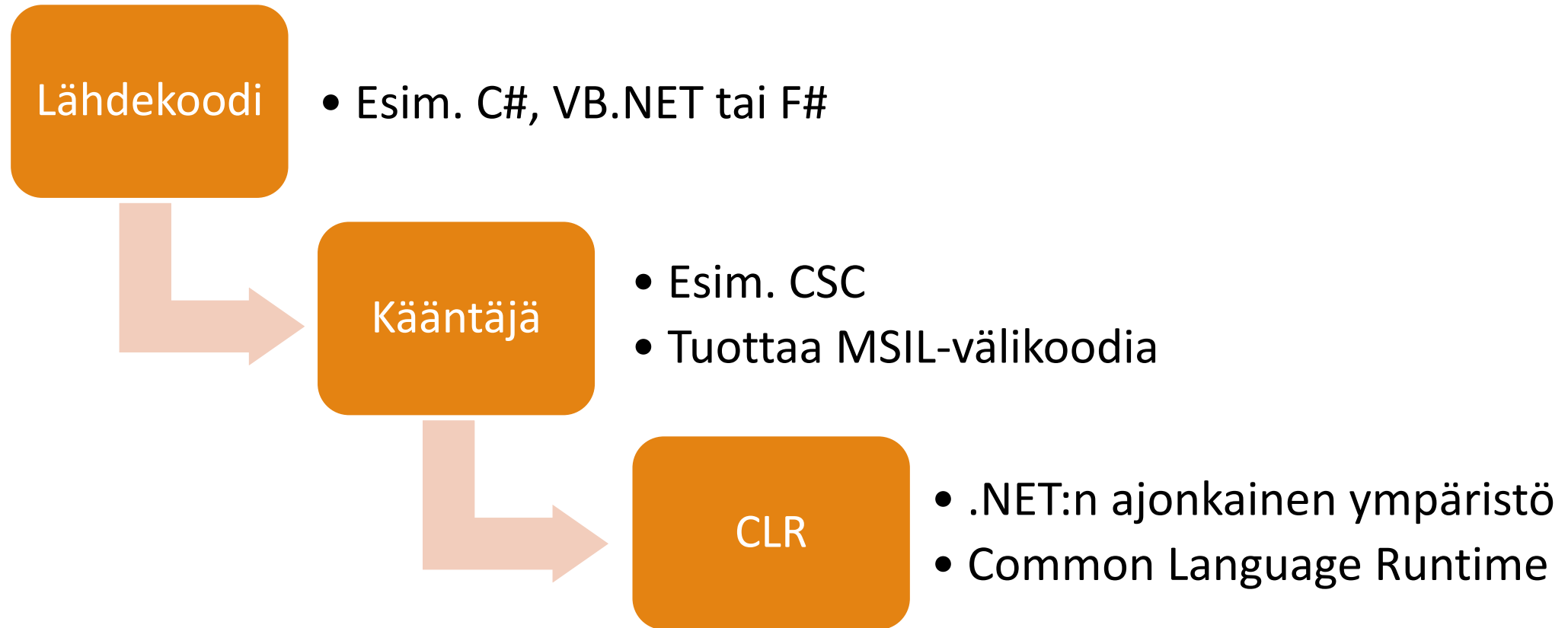
# C#-ohjelmointikieli

---

- C-perheeseen kuuluva kieli
  - Syntaksi lähellä Javaa
  - Tukee geneerisiä tietotyyppejä ja sisältää funktionaalisten kielten ominaisuuksia
- .NET-ympäristössä ehkä tärkein kieli
- Ominaisuuksia
  - Pienillä ja isoilla kirjaimilla on eroa!
  - Täysin oliopohjainen, ei funktioita ilman luokkaa
  - Vahva tyyppitys
  - Automaattinen muistinhallinta eli roskienkeruu

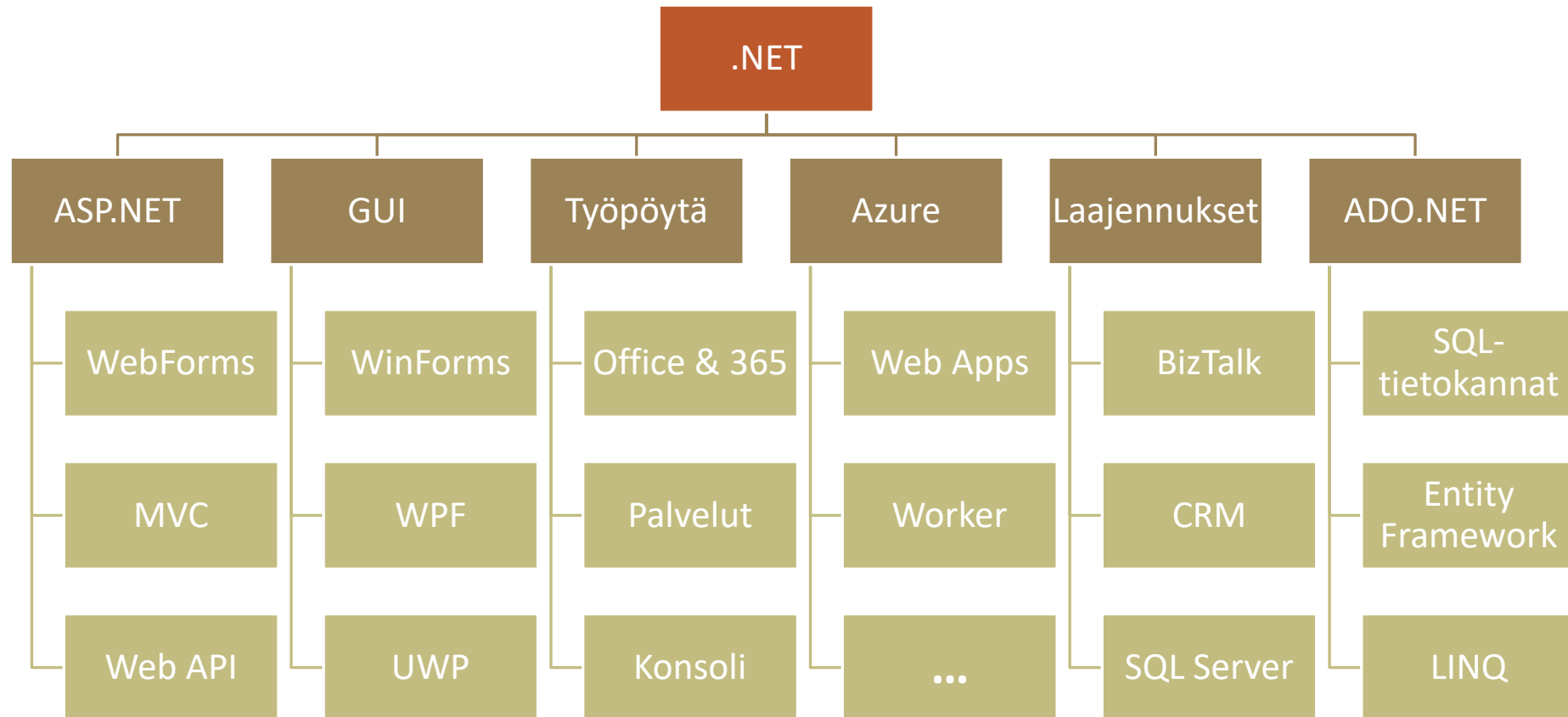
# .NET-sovellusten suoritus

---



# Erilaisia teknologioita

---



# Harjoitus: Ensimmäinen C#-sovellus

---

- Tavoitteena perinteinen Hello World -esimerkki
- Mitä tarvitaan?
  - Microsoftin .NET-ympäristön asennus omalle koneelle
  - Sopiva kehitysväline, kuten Visual Studio Code
  - Kyky työskennellä komentorivillä

# Hello World -sovellus

---

```
using System;
class Program
{
    static void Main()
    {
        Console.WriteLine("Hei, maailma!");
    }
}
```