

Programski jezici i razvojne okoline za objektno orijentirano programiranje.

Programiranje je sposobnost rješavanja problema računalnim programom.

„ **Programiranje** je implementacija logike za olakšavanje određenih računalnih operacija i funkcionalnosti. Provodi se u jednom ili više **programskih jezika** koji se razlikuju prema aplikaciji, domeni i modelu programiranja.”

„**Programski jezik** je skup naredbi, uputa i druge sintakse koji se koriste za kreiranje programskog rješenja.”

Izvori:

<https://www.techopedia.com/definition/13128/programming>

https://techterms.com/definition/programming_language

Programski jezici i razvojne okoline za objektno orijentirano programiranje.

Taksonomija

Imperativni

Proceduralni

Objektno orijentirani

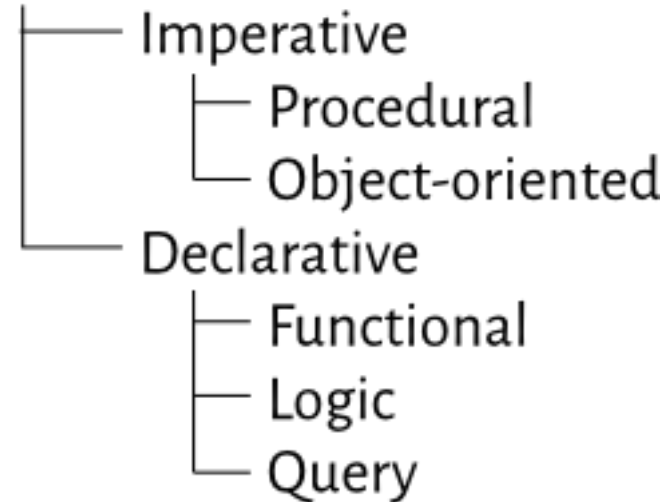
Deklarativni

Funkcionalni

Logički

Upitni

Programming languages



Izvor:

<https://liucs.net/cs101s15/n7-languages.html>

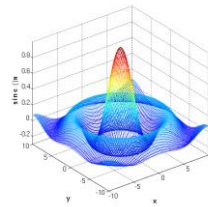
Programski jezici i razvojne okoline za objektno orijentirano programiranje.

Wikipedija navodi 127 programskih jezika s objektnim funkcionalnostima
- velika većina s vrlo slabom zajednicom

Prvi OOP jezik: Simula 1965

Danas značajno (abecedno)

- C/C++
- C#
- Go programming language
- Java
- JavaScript
- MATLAB
- PHP
- Python
- R
- Swift



Izvori:

https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_object-oriented_programming_languages

<https://medium.com/javascript-scene/the-forgotten-history-of-oop-88d71b9b2d9f>

<https://hackr.io/blog/best-programming-languages-to-learn-2021-jobs-future>

Stackoverflow 2024

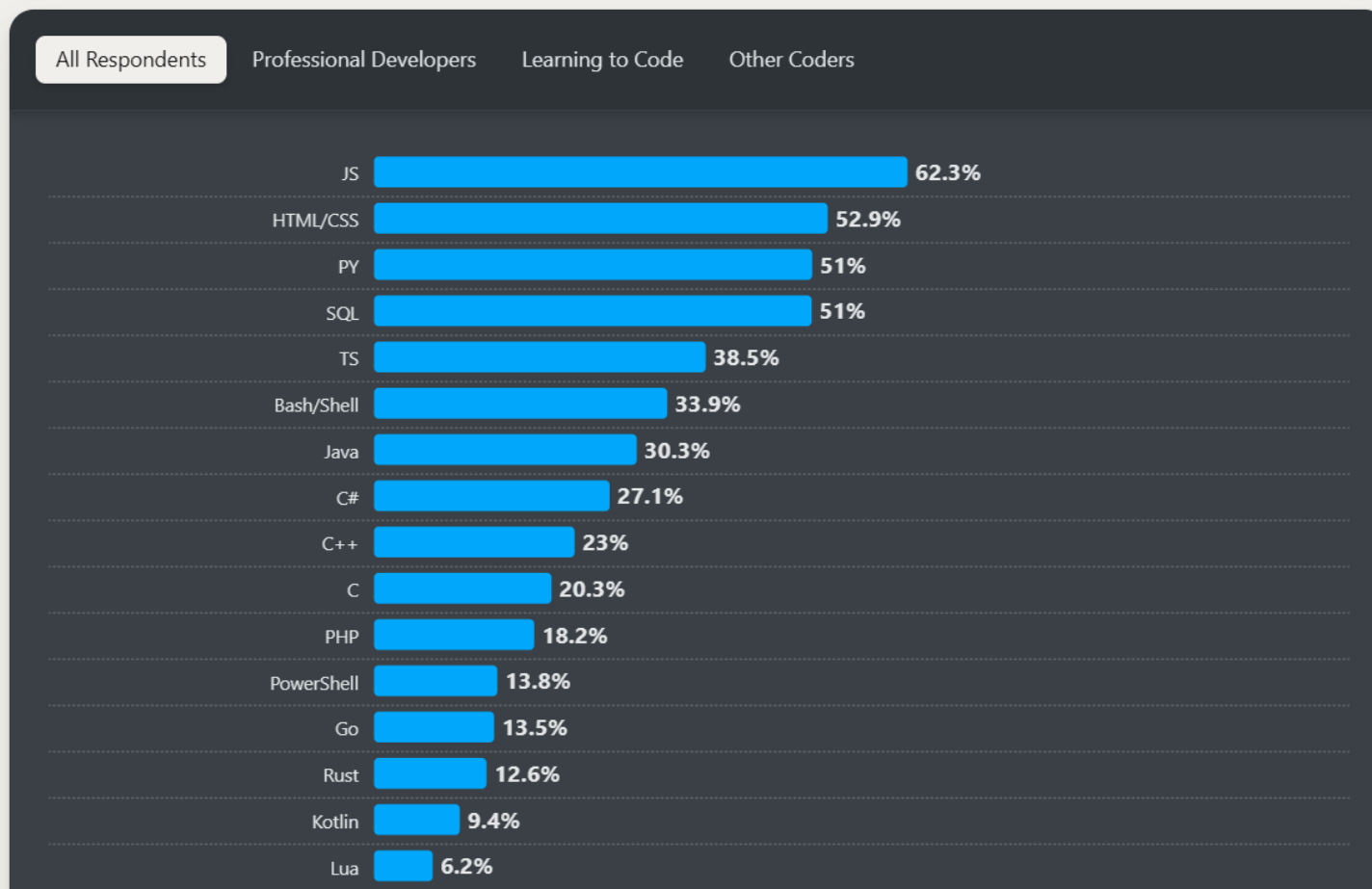
redovito istraživanje razvojnih programera

Programski jezici i razvojne okoline za objektno orijentirano programiranje.

Programming, scripting, and markup languages

JavaScript has been a mainstay in the developer survey and on Stack Overflow since our first survey. The most popular programming language has been JavaScript every year we have done the survey except for 2013 and 2014, when SQL was the most popular language.

? Which **programming, scripting, and markup languages** have you done extensive development work in over the past year, and which do you want to work in over the next year? (If you both worked with the language and want to continue to do so, please check both boxes in that row.)



Izvor:

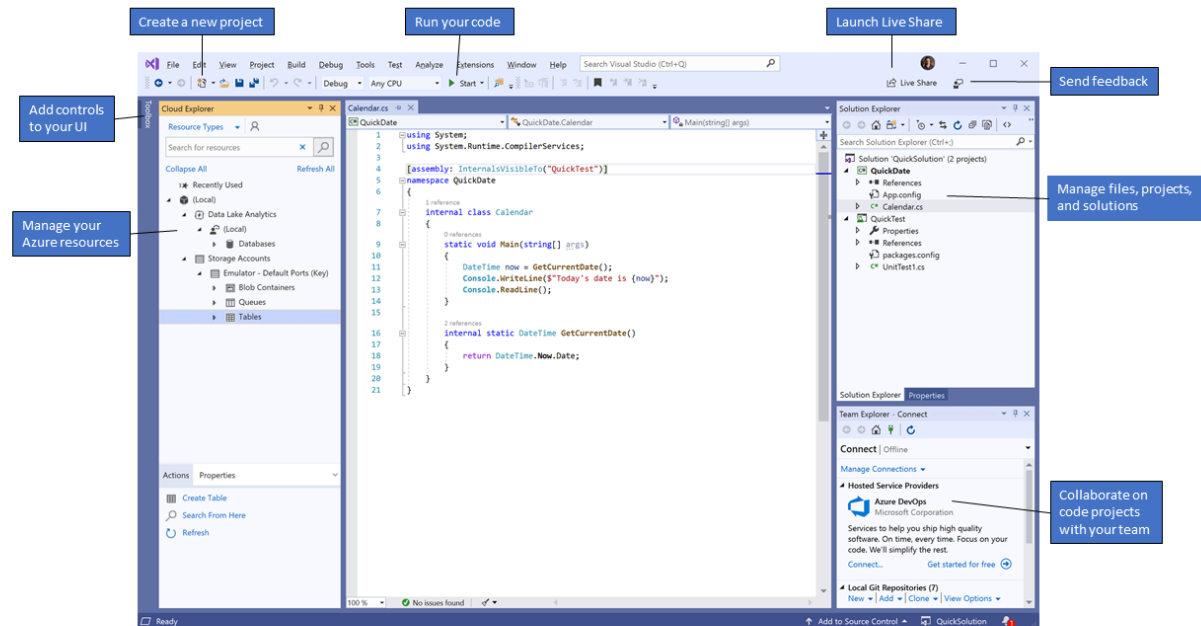
<https://survey.stackoverflow.co/2024/>

Programski jezici i razvojne okoline za objektno orijentirano programiranje.

Integrirana razvojna okolina: IDE - Integrated Development Environment

Osnovne karakteristike integriranih razvojnih okolina

- licenca (besplatno/plaćanje)
- bojanje sintakse
- nadopuna koda
- navigacija
- bojanje grešaka i upozorenja
- generiranje koda i reorganizacija koda (refactoring)
- otklanjanje pogrešaka
- praćenje promjena na kodu
- uređivač ono što vidiš to i dobiješ (WYSIWYG)



Izvori:

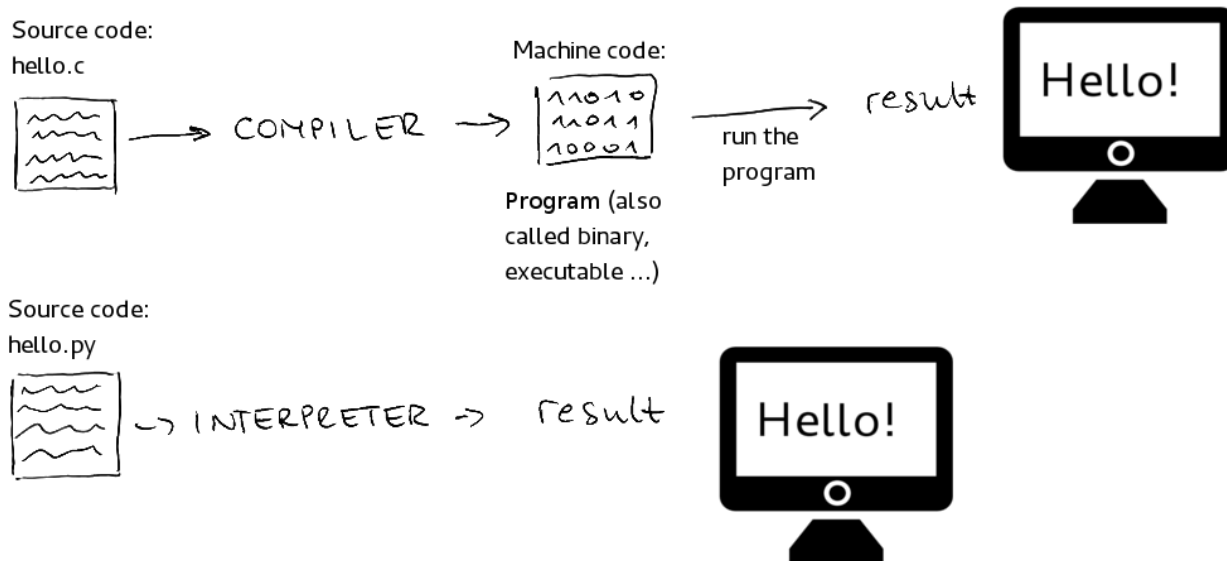
<http://www.smashingmagazine.com/2009/02/the-big-php-ides-test-why-use-oneand-which-to-choose/>

<https://docs.microsoft.com/en-us/visualstudio/get-started/visual-studio-ide?view=vs-2019>

Objektni jezici C#, Java, PHP, Python

Podjela prema načinu izvođenja

Kompilirani naspram interpretiran programski jezik
compiled vs interpreted



Svaki izvorni kod se mora kompilirati!

Kompilirani programski jezici se kompiliraju prije izvođenja

C#, Java

Interpretirani programski jezici se kompiliraju tijekom izvođenja

PHP, Python

Izvor:

<https://medium.com/from-the-scratch/stop-it-there-are-no-compiled-and-interpreted-languages-512f84756664>

Objektni jezici C#, Java, PHP, Python

C# programski jezik

Prva verzija C# 1.0 2002 Microsoft
„jednostavan, moderan, objektno orijentiran jezik opće namjene”

Trenutna verzija 2024 C# 13.0 (.NET 9)

.NET arhitektura

„C# programi se izvode na .NET virtualnom izvršnom sustavu koji se naziva zajedničko jezično okruženje - common language runtime (CLR) i skupu knjižnica klasa (class libraries).”

Izvori:

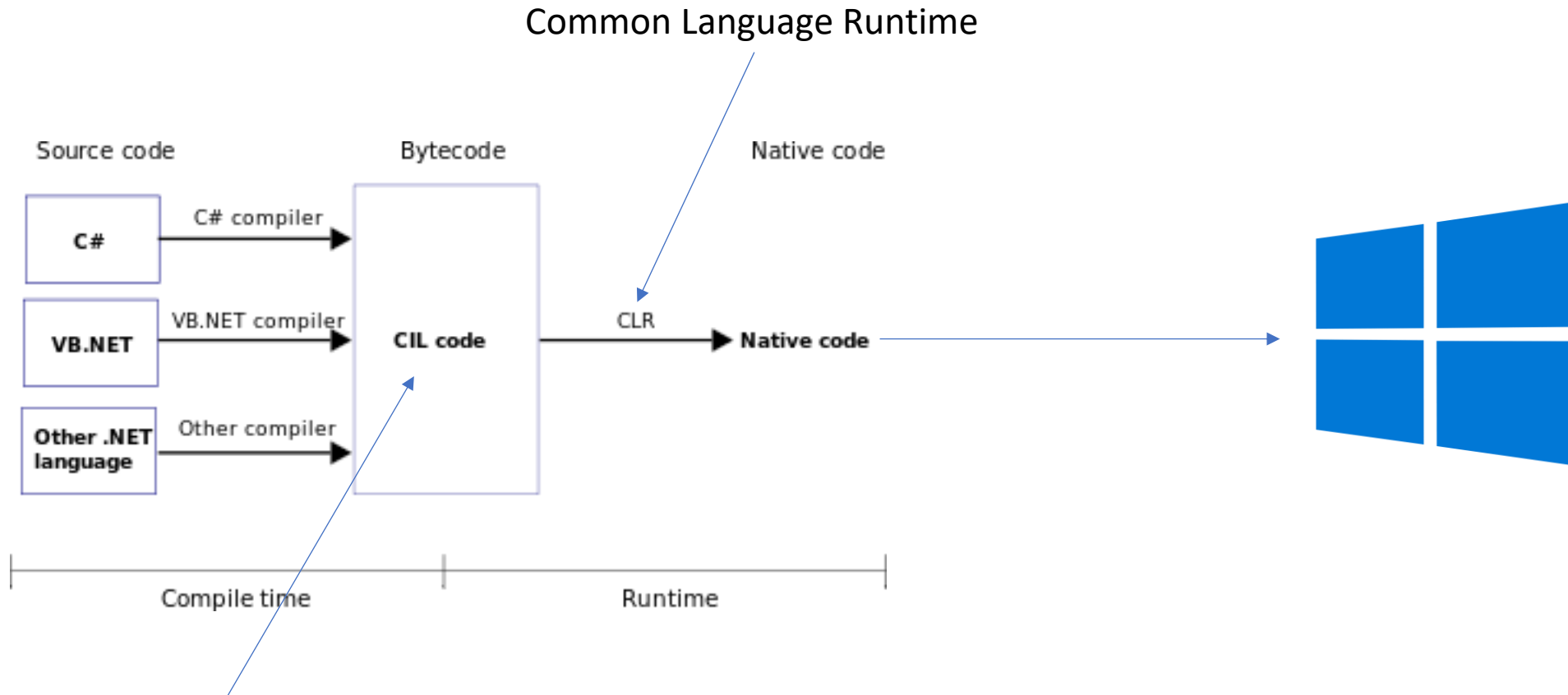
<https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/whats-new/csharp-version-history>

<https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/tour-of-csharp/>



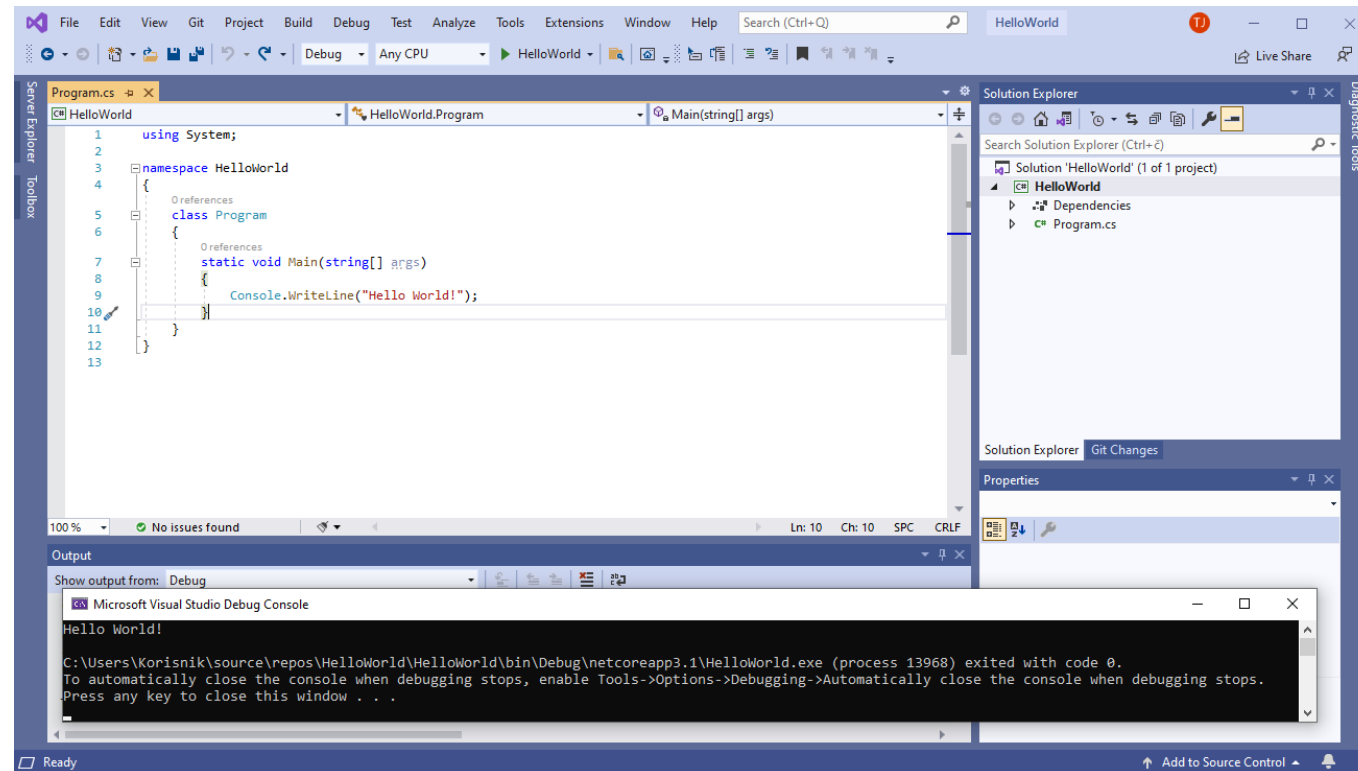
Objektni jezici C#, Java, PHP, Python

C# programski jezik



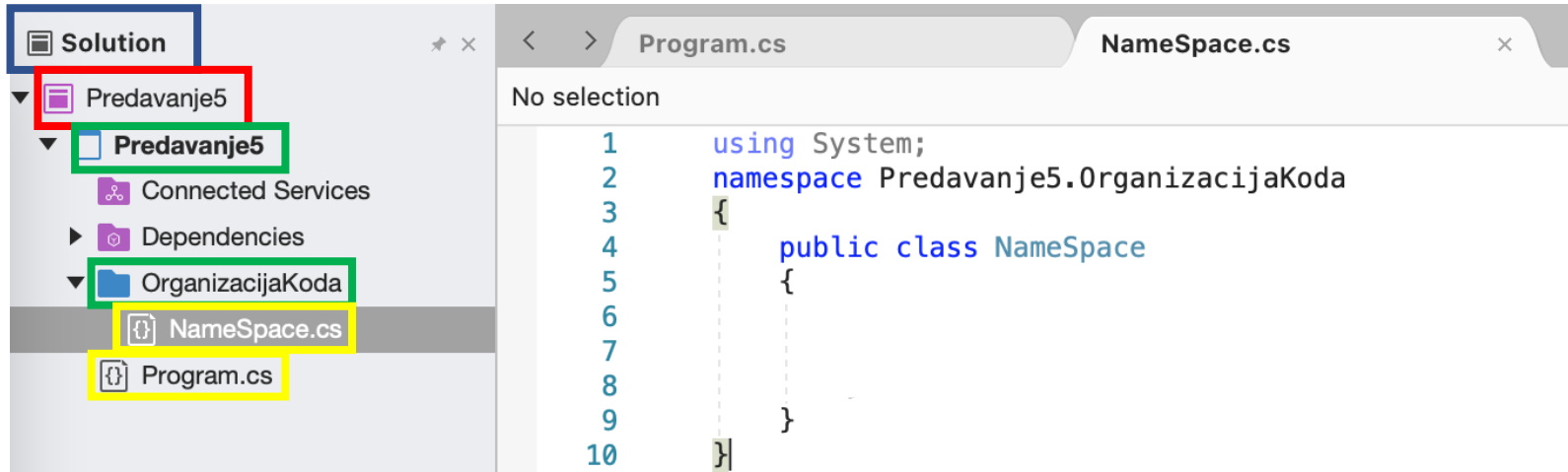
Objektni jezici C#, Java, PHP, Python

C# programski jezik



Organizacija koda - imenski prostor (namespace)

Projekt u IDE Visual Studio for Mac



Rješenje

Projekt

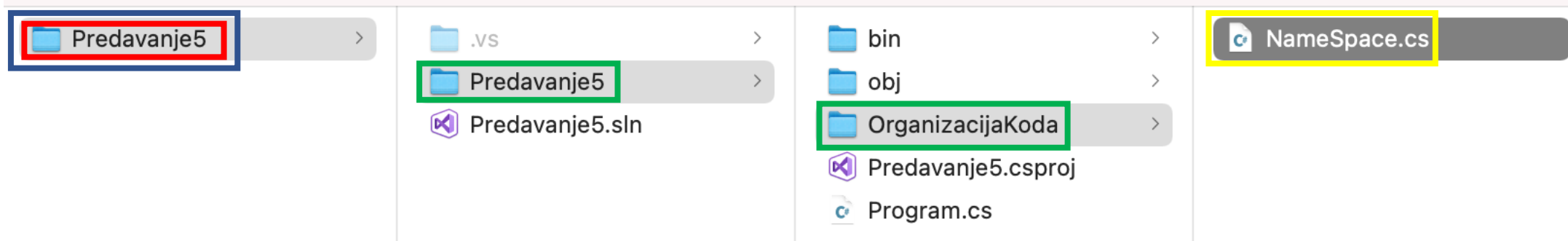
Imenski prostor

Klasa

Pravila dobre prakse

- Struktura direktorija prati strukturu imenskih prostora
- U svakom imenskom prostoru se nalaze datoteke jednog tipa (klasa, sučelje, ...)

Struktura datoteka i direktorija na disku



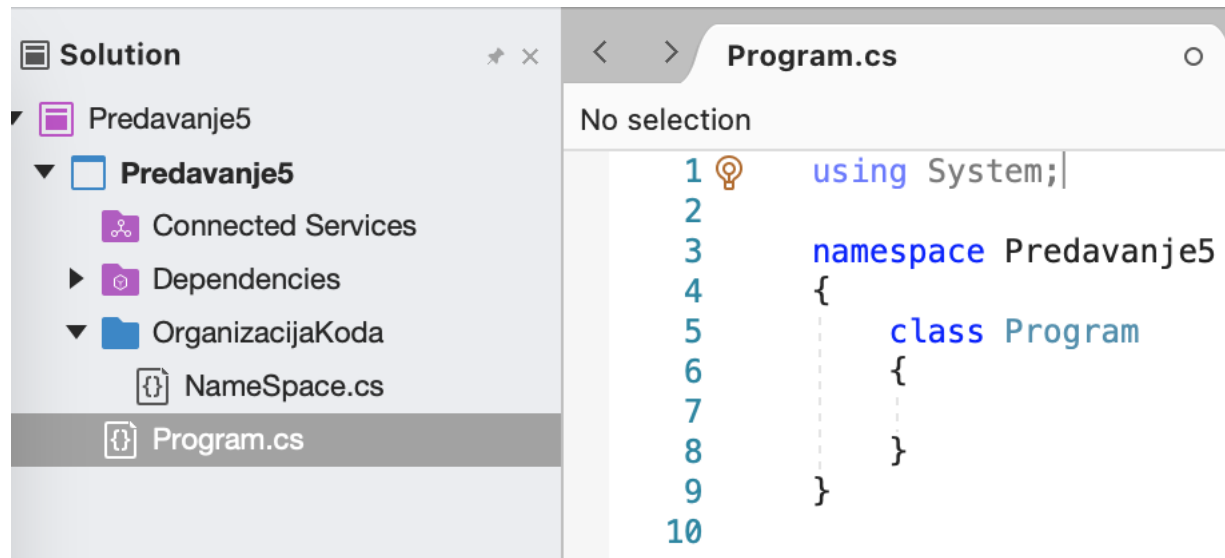
Izvori:

<https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/programming-guide/namespaces/>

<https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/standard/design-guidelines/names-of-namespaces>

Organizacija koda - klasa

Klasa je dio OOP principa – o tome kasnije, sada nas zanima organizacijska uloga



Pravila dobre prakse

- Jedna klasa u jednoj datoteci

Izvori:

<https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/programming-guide/classes-and-structs/classes>

<https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/standard/design-guidelines/names-of-classes-structs-and-interfaces>

Organizacija koda - metoda

```
static void Main(string[] args)
{
    |
}
```

Main je specifična metoda koja se izvodi po pokretanju projekta
- moguće je imati samo jednu Main metodu u projektu

Više o vrstama metoda u narednom predavanju
- sada nas zanima organizacijska uloga
- principi koje učimo mogu se realizirati unutar jedne Main metode

Izvori:

<https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/programming-guide/classes-and-structs/methods>

<https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/programming-guide/inside-a-program/coding-conventions>