

Platformy programistyczne: .NET i Java

WYKŁAD 2: WPROWADZENIE DO PLATFORMY .NET

W poprzednim odcinku

- Wprowadzenie do przedmiotu
- Literatura
- Straszne warunki zaliczenia
- Narzędzia
- Przypomnienie kilku spraw związanych z repozytorium kodu



Agenda

- Git ciągle jest git
- .NET Framework – wprowadzenie
- .NET is all around





Demo Time!

Git jeszcze bardziej git



.NET Framework

Anders Hejlsberg

Turbo Pascal

Delphi

TypeScript

C#



Trochę historii

- Dawno, dawno temu – programowanie w środowisku Windows wymagało tworzenia aplikacji w oparciu o COM (Component Application Model)
- 2002 – Pierwsza wersja .NET Framework
 - Interoperability – możliwość wykorzystania istniejących bibliotek COM
 - Wsparcie dla wielu języków programowania (C#, Visual Basic, F#, ...)
 - Integracja między językami (wykorzystywanie typów jednego języka w innym)
 - CLR – Common Language Runtime – współdzielone środowisko uruchomieniowe
 - Bogata biblioteka klas bazowych
 - Uproszczony model instalacji bibliotek

Framework Class Library

The Base Class Libraries

Database
Access

Desktop
GUI APIs

Security

Remoting
APIs

Threading

File I/O

Web APIs

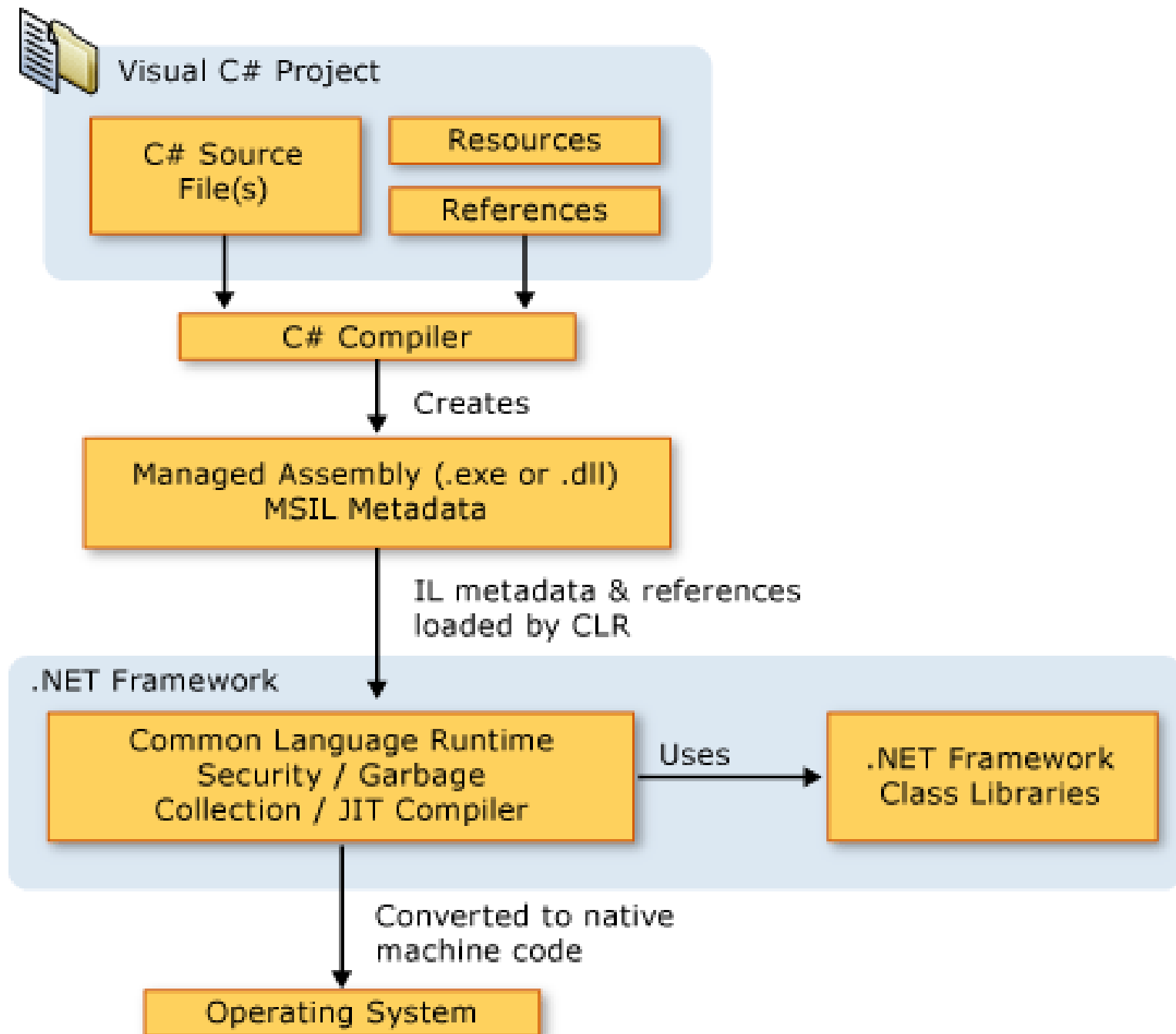
...

CLR – Common Language Runtime

CTS – Common Type System

CLS – Common Language Specification

Co to jest ten
.NET?



Zarządzanie pamięcią

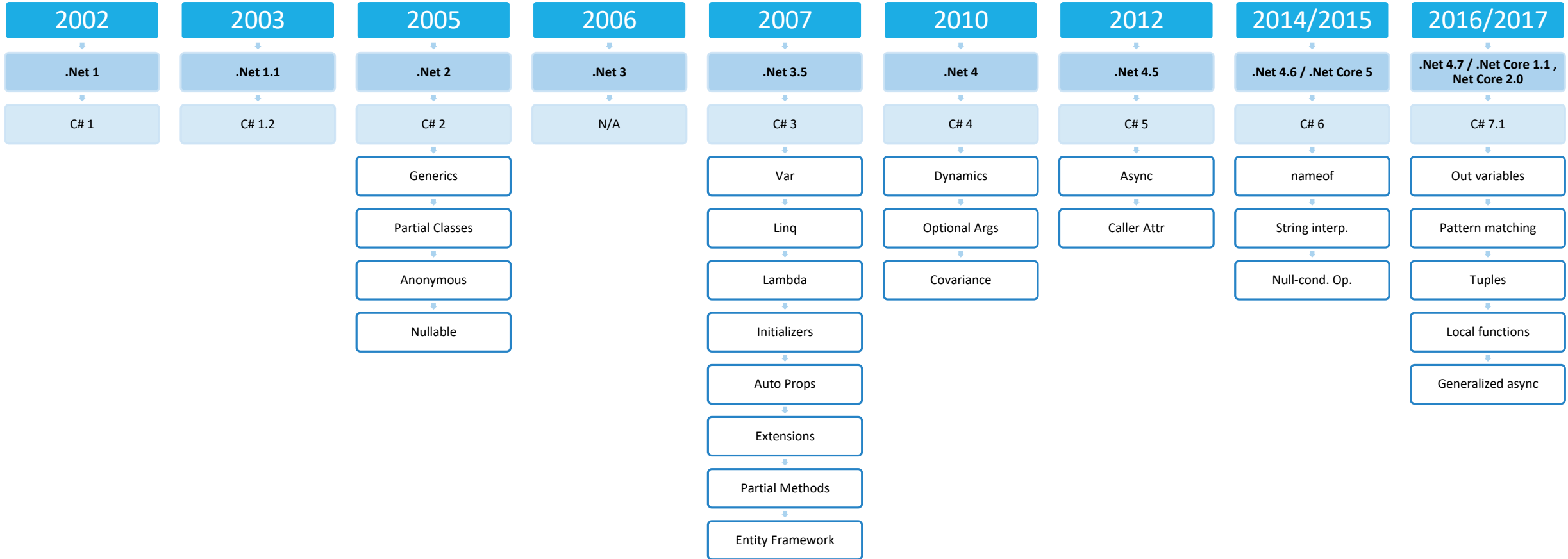
- CLR posiada wbudowany garbage collector, który uruchamiany jest razem z każdym programem i realizuje automatyczne zarządzanie pamięcią
- **Garbage collector** usuwa z pamięci obiekty, do których nie ma żadnych referencji
- Programista nie musi operować na wskaźnikach i samodzielnie pamiętać o usuwaniu obiektów z pamięci
- Możliwe jest wykorzystanie wskaźników (sekcja **unsafe**) – używane w szczególnych przypadkach (wydajność, interoperability)

Wieloplatformowość

- W założeniach język C# nie zależy od platformy
- Istnieje ustandaryzowana specyfikacja języka C# ECMSA oraz ISO
- Istnieją środowiska alternatywne do Microsoft Common Language Runtime, np. Mono (Linux, Solaris, Mac OSX, Windows)
- Długo w praktyce najczęściej był używany do tworzenia oprogramowania w środowisku Windows
- Nowa wersja .NET wprowadza sporo zmian...

Kilka słów o wersjach

Wersja języka C#	Wersja CLR	Wersje .NET Framework
1.0	1.0	1.0
1.2	1.1	1.1
2.0	2.0	2.0, 3.0
3.0	2.0 (SP1)	3.5
4.0	4.0	4.0
5.0	4.0	4.5
6.0	4.0	4.6
7.0	4.0	4.6.2
7.0	4.0	4.7



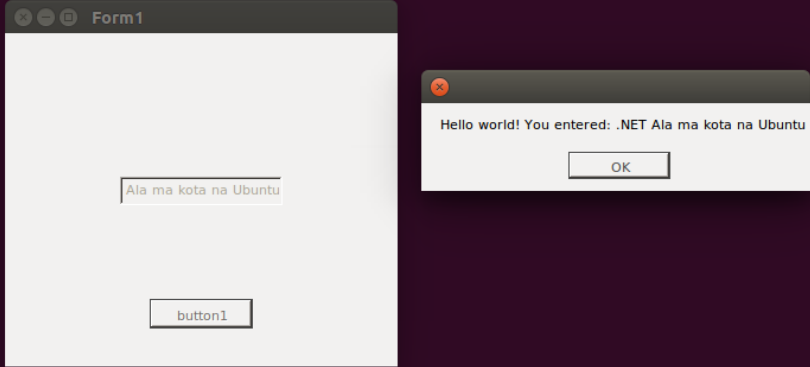


Demo Time!

.NET is all around

Windows Forms w Linuxie

```
Untitled window
bj@bj-Ubuntu:~/dotnet/test02$ cd ..
bj@bj-Ubuntu:~/dotnet$ ls
test  test01  test02
bj@bj-Ubuntu:~/dotnet$ cd test
bj@bj-Ubuntu:~/dotnet/test$ ls
hello.cs  hello.exe
bj@bj-Ubuntu:~/dotnet/test$ ./hello.exe
Hello World
bj@bj-Ubuntu:~/dotnet/test$ cd ../test2
bash: cd: ../test2: No such file or directory
bj@bj-Ubuntu:~/dotnet/test$ cd ../test02
bj@bj-Ubuntu:~/dotnet/test02$ ls
WindowsFormsApplication1.exe      WindowsFormsApplication1.pdb      WindowsFormsApplication1.vshost.exe.config
WindowsFormsApplication1.exe.config  WindowsFormsApplication1.vshost.exe  WindowsFormsApplication1.vshost.exe.manifest
bj@bj-Ubuntu:~/dotnet/test02$ mono WindowsFormsApplication1.exe
```



Kilka potrzebnych pinów...

- GND
- CE1 – Pin 26
- CE0 – Pin 24
- IO25 – Pin 22
- IO22 – Pin 15
- IO27 – Pin 13
- IO17 – Pin 11

