



PV178 – Lab 01

Karel Jiránek

Agenda

- Seznámení
- Struktura cvičení
- Hurá do C#



Já

- Karel Jiránek
- VUT (Bc.) a MUNI (Mgr.)
- Cendis s. p., AZ AČR
- Turistika, hudba, auta...
- Java, Assembler, Prolog, Lisp, VHDL, C/C++
- ... a proč C#? Protože mě to baví!
- 475978@mail.muni.cz



Očekávání

- Moje:
 - předám zkušenosti
 - získám praxi ve vedení cvičení
- Vaše?
 - Kdo jsem? (jméno, ročník, studijní program ...)
 - Proč jsem si zapsal předmět .NET/C#?
 - Jaké mám zkušenosti s programovacími jazyky? (java, C, C++ ...)

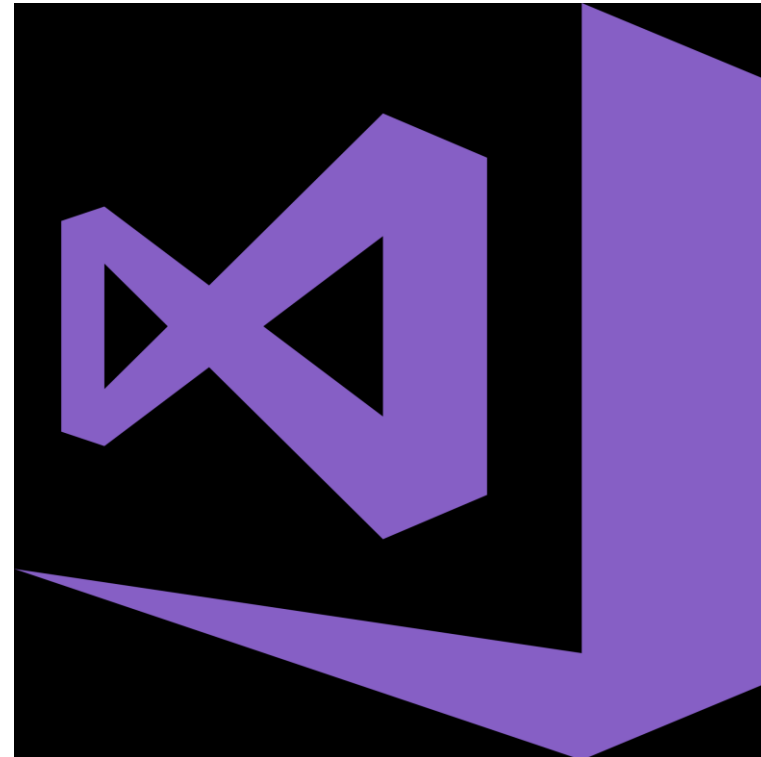
Struktura

- Cvičení jsou nepovinná!
- Domácí úlohy – **4x, 36** bodů
- Projekt - **24** bodů (min **12** bodů, více info na přednášce a interaktivní osnově)
- Kolokvium **45** bodů
- 3 bonusové body



Visual Studio

- Vývojové prostředí pro cvičení
- Zdarma v ISu
- Community 2022
- Vyzkoušejte si pustit VS

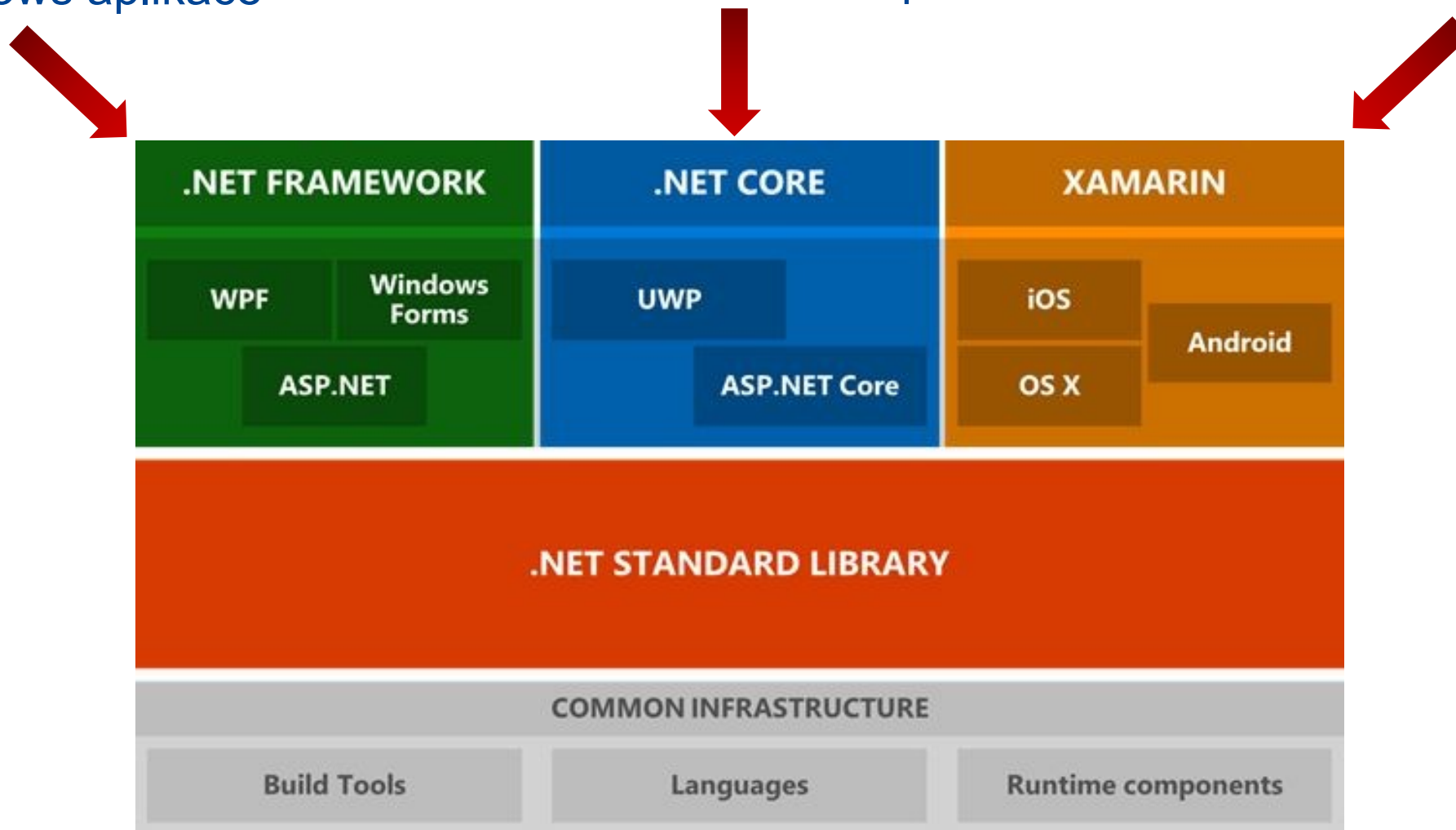


.NET ekosystém

Windows aplikace

Windows/Linux aplikace

Mobilní aplikace



Struktura C# kódu

- Solutions
- Projects
- 1 Solution obsahuje 1-N Projektů

Preview do C# 1/2

- Vysokoúrovňový objektově orientovaný jazyk
- Objektově orientovaný
 - Objekt
 - Zapouzdření
 - Polymorfismus
 - Dědičnost

Objekt, zapouzdření, polymorfismus, dědičnost

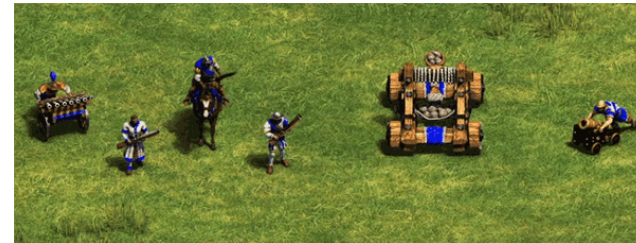
Objekt



Zapouzdření



Polymorfismus



1 rozhraní (1 typ akce) == odlišné chování

Dědičnost



Preview do C# 2/2

- Staticnost (metoda, třída)
- Garbage collector
- Výjimka
- Modifikátory viditelnosti
- Virtuálnost (metoda) – abstraktní metoda x virtuální metoda

Jdeme na to!

Naprogramujte aplikaci aby načítala 2 čísla z konzole a zjistí jestli je jedno sudé, když ano vypíše se jejich součin. Jinak vypíše „Numbers are not even“. Po výpisu se aplikace ukončí



Vlastnosti (property)

- Člen, který poskytuje flexibilní mechanismus pro čtení, zápis nebo vypočítat hodnotu soukromé pole (Microsoft definice)
- Nerepresentují paměťové místo!
- Přístup pomocí metod *get*, *set*
- Přístupové metody mohou mít modifikátory viditelnosti (*private*, *protected*, *public* a *internal*)
- Automaticky vytvoří privátní proměnnou a k ní metody *get* a *set*

const vs *readonly* vs *static*

const

- Hodnota proměnné musí být známá při překladu programu
- Hodnota je v programu po překladu „zapečená“
- Hodí se na všeobecně neměnné věci, např.: rychlost světla, název společnosti, π

readonly

- Proměnnou lze inicializovat 1x za běhu – v konstruktoru nebo defaultní hodnotou
- Po inicializaci se tváří jako konstanta – nelze ji měnit
- Hodí se například na definici cesty k souborům (na serveru je jiná než na localhostu)

static

- 1 proměnná je pro všechny instance objektu
- Hodí se například pro počítání již vytvořených instancí objektu