

# C# & .NET

<http://d3s.mff.cuni.cz>



CHARLES UNIVERSITY

Faculty of Mathematics and Physics

*Cvičení*

*RNDr. Filip Krijt*

[krijt@d3s.mff.cuni.cz](mailto:krijt@d3s.mff.cuni.cz)

<http://d3s.mff.cuni.cz/~krijt/>

# Kontaktní informace

- Filip Krijt
- PhD Student na D3S
- [krijt@d3s.mff.cuni.cz](mailto:krijt@d3s.mff.cuni.cz)
- <http://d3s.mff.cuni.cz/~krijt/>
  - Místnost
  - Zdroje ke cvičením
  - Kontakt
  - Atp.

# Plán

- Organizace předmětu a cvičení
- Požadavky na zápočet
- Používání Visual Studia
- Zadání úloh k samostatné práci

# Struktura předmětu

## NPRG035 (2/2 Zk/Z) – Jazyk C# a platforma .NET (zima)

- Přednáška
- Cvičení (SW2/SU2) – třeba se přihlásit v SISu

## NPRG038 (2/2 Zk/Z) – Pokročilé programování pro .NET I (léto)

- Přednáška
- Cvičení (SW2/SW1) – třeba se přihlásit v SISu

## NPRG057 (2/0 Zk) – Pokročilé programování pro .NET II (léto)

- Přednáška

## NPRG064 (0/2 Z) – Programování uživatelských rozhraní v .NET (léto)

- Přednáška

# Cíl cvičení

- Praktické procvičení věcí z přednášek
- Umění / řemeslo "správného" programování
  - Algoritmizace
    - Programování I a II
    - Funkční požadavky
  - Kvalita
    - Rozšiřitelnost, spolehlivost, srozumitelnost kódu...
    - Nefunkční požadavky
    - Nedá se dosáhnout jen na jedné úrovni (návrhu, kódu...)
    - Snaha o kvalitu je odměňována - bonusové body

# Organizace cvičení

- Jádrem cvičení je praktická úloha / úlohy
  - Typicky ve formě domácího úkolu
  - Deadline den před příštím cvičením
  - Opravována automaticky pomocí ReCodExu
- Na začátku cvičení se rozebírá minulá úloha
  - Typické chyby a komplikace
  - Vzorové oficiální řešení
- Cvičení je dobrá příležitost se ptát cvičícího :)

# Požadavky na zápočet

- Pravidelná docházka (maximálně 3 absence)
  - Nedostatečná docházka výrazně komplikuje situaci
- "Rozumný" počet bodů za úlohy
- Zápočtový test (v labu u počítačů)
  - 3 hodiny
  - 5 pokusů, maximálně 3 v zimním zkouškovém
- Zápočtový program

# Body

- Ohodnocení průměrné úlohy je  $\sim 10$  bodů
- Důraz na správné a kompletní odladění
  - Úloha musí být na 100% pro získání bodů
  - Jinak 0 bodů
- Je potřeba získat konkrétní minimální počet bodů pro splnění jedné z podmínek zápočtu
- Další body navíc na určitých bodových hranicích poskytují výhodu ke zkoušce
  - Ale pouze k prvnímu pokusu



# Bodové hranice

- Při dostatečné docházce (max. 3 absence)
  - 80 bodů pro splnění části podmínek na získání zápočtu
- Při nedostatečné docházce
  - 110 bodů - část zápočtu
- Další bodové hranice poskytují výhodu ke zkoušce
  - Viz web předmětu:

[http://d3s.mff.cuni.cz/teaching/csharp\\_dotnet/](http://d3s.mff.cuni.cz/teaching/csharp_dotnet/)

# Zápočtový test

- Možnost používat libovolné tištěné materiály (knihy, apod.), kromě vytištěných vyřešených příkladů
- Z elektronických materiálů pouze slidy přednášejícího, případně slidy University of Linz (a samozřejmě MSDN Library)
- 3 hodiny v počítačové laboratoři
- Řešení musí splňovat všechny podmínky zadání a být zcela funkční
- Příklad zadání:

Prevest logickou formuli ve vstupnim souboru do CNF (konjunktivni normalni forma) - konjunkce disjunkci. Vstupni formule je plne uzavokovana a kazdy clen je oddelen mezerou. Promenna je libovolny textovy retezec. & konjunkce, ! negace, | disjunkce, -> implikace, <-> ekvivalence

Pri prevadeni se aplikuji nasledujici prepisovaci pravidla (kde a, b, c jsou libovolne formule):

- \*  $!!a \text{ -----} \rightarrow a$
- \*  $a \rightarrow b \text{ -----} \rightarrow !a \mid b$
- \*  $a \leftrightarrow b \text{ -----} \rightarrow (a \rightarrow b) \& (b \rightarrow a)$
- \*  $!(a \mid b) \text{ -----} \rightarrow !a \& !b$
- \*  $!(a \& b) \text{ -----} \rightarrow !a \mid !b$
- \*  $(a \& b) \mid c \text{ -----} \rightarrow (a \mid c) \& (b \mid c)$

# Zápočtový program

Termíny NPRG035 (zima) i NPRG038:

- Specifikace: **14.7.2017**
- Předvedení finální plně funkční verze (včetně uživatelské a programátorské dokumentace):
  - 1. deadline: **4. 8. 2017**
  - 2. deadline: **8. 9. 2017**

Požadavky na program z NPRG035, NPRG064:

- Předvedeno do 1. deadline: minimálně **30 kB** zdrojového kódu v jazyce C#
- Předvedeno do 2. deadline: minimálně **45 kB** zdrojového kódu v jazyce C#
- Předvedeno po 2. deadline: minimálně **60 kB** zdrojového kódu v jazyce C#

Požadavky na program z NPRG038, resp. z NPRG057:

- Předvedeno do 1. deadline: minimálně **60 kB** zdrojového kódu v jazyce C#
- Předvedeno do 2. deadline: minimálně **90 kB** zdrojového kódu v jazyce C#
- Předvedeno po 2. deadline: minimálně **120 kB** zdrojového kódu v jazyce C#
- Netriviální a **rozumné** použití některé z „technologií“ probíraných v NPRG038 (vlákna, Sockets [síťování], .NET Remoting, LINQ, Reflection, generování kódu), resp. NPRG057 (unsafe kód, C++/CLI, .NET Security, ADO.NET, Web Services, serializace, skriptování) – *ne XML!*
- Poznámka: Každý zápočtový program, který splňuje požadavky NPRG038, resp. NPRG057, splňuje i požadavky NPRG035 (tj. lze odevzdat jeden program za oba předměty)

**rozumný/rozumné** = na požádání posoudí cvičící

**POZOR!** Osobní předvedení je součástí odevzdání. Na předvádění si připravte několik slidů shrnujících: hlavní funkce programu + hlavní řešené problémy + nástin architektury.

Nevygenerovaný (ručně psaný)  
rozumný kód

# Fair-play

- Samostatné vypracování
- Kopírování a opisování se netoleruje
  - A jde poměrně dobře poznat :)
- Za nesamostatné vypracování se považuje i  
týmová spolupráce
  - Brainstorming
  - Hledání bugů navzájem
  - Užitečné dovednosti, ale vyučované v jiných předmětech
  - Místo toho psát cvičícímu

# Prostor pro dotazy

# Visual Studio

# Solution PrimeFinder

PrimeFinder.exe

References

Numbers.dll

# Prostor pro dotazy



# Klávesové zkratky

- Ctrl-Space = Intellisense
- Ctrl-Shift-Space = Nápořěda k argumentům funkcí
- Ctrl-Shift-B = Build
- F5 = Spuštění v debug režimu
- Ctrl-K, C = Zakomentování
- Ctrl-K, U = Odkomentování
- Tab, Shift-Tab = Posun úrovně bloku
- F10 = Step over
- F11 = Step into
- Shift-F11 = Step out