

Programování v jazyce C# pro mírně pokročilé

Volitelný seminář pro studenty septim a oktáv víceletého a 3. a 4. ročník čtyřletého studia – seminář je povinný pro maturanty z předmětu IVT!

Vyučující: Ing. Ondřej Václavek, Gymnázium, Praha 10, Voděradská 2

Cíle a obsah semináře

Seminář je zaměřený především na rozvoj algoritmického myšlení prostřednictvím řešení praktických programovacích úloh, všeobecnou počítačovou gramotnost a prohloubení znalosti základních algoritmických konstrukcí. Syntézou dílčích poznatků a algoritmických postupů bude student veden k návrhu individuálních řešení vlastního projektu. Řešení jednotlivých problémů bude prezentováno v jazyce C#, díky čemuž student získá dovednosti z oblasti objektově orientovaného programování.

Předpokládané vstupní znalosti

Seminář navazuje na učivo probrané v sextě (základy ovládání MS Visual Studio, práce se vstupy a výstupy, podmínka, cyklus). Studenti čtyřletého cyklu mohou tyto znalosti získat samostudiem – materiály zapůjčíme.

Organizace semináře:

1. Výuka ve škole – teoretická a praktická část výkladu, cvičení formou řešení praktických úloh (individuální a týmová práce).
2. Exkurze – setkání se zástupci softwarových společností.
3. Projektová část – týmy studentů budou pracovat na zpracování vlastního projektu s dodržением všech částí algoritmizačního procesu od formulace problému až po sestavení a odladění programu v jazyce C#.

Hlavní tematické okruhy semináře:

1. Základy algoritmizace a programování
2. Syntaxe a struktura jazyka C#
3. Základní datové typy, seznamy a další struktury
4. Základy objektově orientovaného programování
5. Numerické algoritmy a algoritmy řazení
6. Grafika v jazyce C#
7. Návrh projektu, analýza, a jeho řešení, prezentace
8. Zápis algoritmů do jazyka C#
9. Úvod do webových aplikací v prostředí .NET

Literatura

Pirkl Josef: **Řešené příklady v C#**

Bishop Judith: **C# - Návrhové vzory**

Vystavěl Radek: **Moderní programování**

Virus Miroslav: **C# 2010 – Hotová řešení**

Webové stránky

<https://www.itnetwork.cz>

<https://msdn.microsoft.com>

<https://mva.microsoft.com>