

Programování v C# 2

Informace a požadavky na absolvování předmětu

Přednášející a cvičící

- Ing. **Michal Radecký**, Ph.D.
 - www.cs.vsb.cz/radecky
 - michal.radecky@vsb.cz

- Ing. **Jan Janoušek**
 - www.janjanousek.cz
 - jan.janousek@vsb.cz

Osnova předmětu

1. Assemblies, Reflection
2. Asynchronní principy (async, await), vlákna
3. Práce s databází (Dapper, ORM, LINQ)
4. Práce s textem a daty (regulární výrazy, JSON, XML, Streamy)
5. Windows Presentations Foundations – architektura, základy, XAML, UWP, databinding, Page model
6. Networking (HttpClient, TCP, UDP, mailing)
7. ASP.NET Core – architektura, middleware, services
8. ASP.NET Core – MVC

S ohledem na čas a rozsah, nemusí být všechna uvedená témata zahrnuta do průběhu semestru a složení témat se může měnit.

Absolvování předmětu

- Klasifikovaný zápočet
 - Projekt (50 bodů, min. 15 bodů) – odevzdání osobně v týdnu od 29.4.2024
 - Test (50 bodů, min. 25 bodů) – v zápočtovém týdnu
 - Opravný test (max. 25 bodů, min. 15 bodů) – v prvním týdnu zkouškového období

K absolvování předmětu se předpokládá zisk nejméně 51 bodů, a to při **povinném úspěšném absolvování všech uvedených úkolů** (1x projekt, 1x test), tj. za splnění minimálního počtu bodů z každého úkolu.

Způsob odevzdání projektů a absolvování testů bude upřesněn na cvičeních!

Hodnocení projektů bude zaměřeno především na funkčnost a splnění zadání (i vlastního návrhu), dále pak na technické provedení, programátorský styl a samotný výstup z pohledu uživatele. Rovněž bude zkoumána originalita a unikátnost řešení.

Projekt

- Cílem projektu je vytvořit jednoduchý systém pro evidenci přihlášek na SŠ (inspirace např. <https://www.youtube.com/watch?v=MJhAzTTYTUU>).
- Projekt bude koncipován tak, že v rámci **desktopové aplikace bude vytvořena administrace** pro správu vzniklých přihlášek (editace, mazání, přehledy). Zároveň zde bude také správa nabídky SŠ.
- V rámci **webových technologií pak bude realizována uživatelská část**, tedy samotný formulář přihlášky.
- Vše bude postaveno nad jednotnou **datovou vrstvou**. Ta bude navržena dle vlastního přístupu k řešení tohoto projektu.
- Datový model bude pokrývat:
 - Záznam střední školy (název, adresa apod.)
 - Záznamy nabízených studijních programů u konkrétní SŠ (název, identifikátor, popis, počet otevřených míst apod.)
 - Záznamy přihlašovaných studentů (jméno, adresa, identifikační údaje, kontakty, apod.)
 - Záznamy samotné přihlášky (jedna přihláška = 1 student + až 3 studijní programy, datum podání přihlášky, apod.)

Projekt

- Datová vrstva
 - Samotná databáze dle vlastního výběru
 - Implementace vlastního ORM založeného na reflexi
- Desktopová aplikace
 - **Windows Presentation Foundation (možno i MAUI apod.)**
 - Asynchronní programování a vlákna (např. pro načítání dat, tvorbu reportu)
- Webová aplikace
 - Webová stránka na platformě **ASP.NET Core**
 - Komplexnější formulář s plnohodnotnou validací
 - Prvky AJAX, např. našeptávání z databáze SŠ

Test

- Zaměřeno na probranou látku a praktické programování
- Vývojové prostředí: Visual Studio, VS Code (bez Copilota či jiného AI nástroje)
- Povolené materiály: pouze online dokumentace <https://learn.microsoft.com/>