

PV178: Kde a ako využiť C#

Martin Macák

Fakulta informatiky, Masarykova univerzita, Brno

1. Projekt
2. Aké technológie môžeme použiť?
3. Aké zaujímavé knižnice môžeme použiť?

1. **Projekt**
2. Aké technológie môžeme použiť?
3. Aké zaujímavé knižnice môžeme použiť?

Projekt

- aplikácia, ktorá demonštruje, čo ste sa naučili
- povinne:
 - práca so súbormi (prípadne databázou)
 - viacvláknové spracovanie alebo asynchrónne programovanie
- aplikácia by mohla byť teoreticky niekedy použitá
- nemusí to byť *konzolová* aplikácia, ak nechcete
- hlavný zmysel je ukázať: "toto je **môj** projekt"

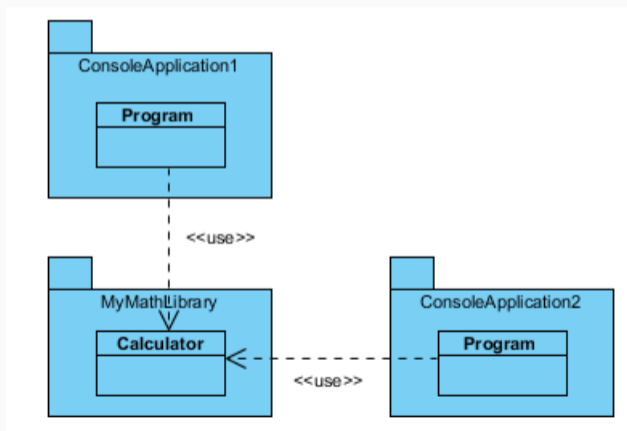
Projekt

- téma projektu:
 - vymyslíte si niečo
 - prípadne si môžete vybrať z ukázkových tém
- **do 14.5.** je nutné dohodnúť sa s cvičiacim na téme projektu
- **treba vyplniť odpovedník, kde svoju tému popíšete**
- na poslednom cviku prezentujete aktuálny stav projektu (krátka prezentácia)
- deadline finálneho odovzdania: **20.6.**
- spolu s projektom je nutné odovzdať nahranú videoprezentáciu
 - cca 5 minút
 - obraz + zvuk
 - ak nemáte mikrofón, tak obraz + titulky
- ak budete mať vážny problém, inividuálne sa dohodnete s cvičiacim

1. Projekt
2. **Aké technológie môžeme použiť?**
3. Aké zaujímavé knižnice môžeme použiť?

Knižnice

- Vďaka nim môžeme jednoducho používať ten istý zdrojový kód v rôznych aplikáciách



Visual Studio Tools for Office

- poskytují možnost vytvořit si doplňky do Office aplikací

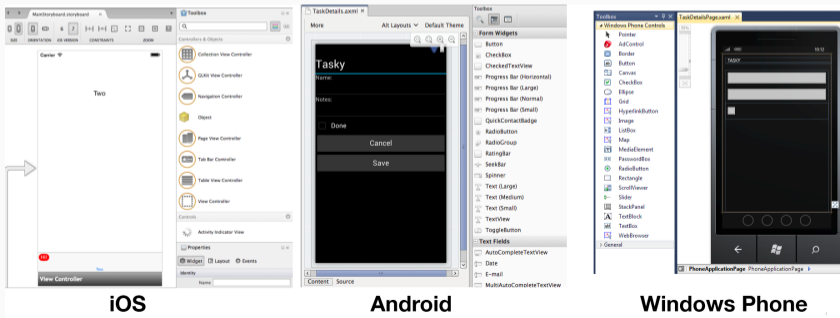


Desktopové aplikácie

- Windows Forms (PB069)
 - easy to learn
 - často škaredý kód
 - klikanie
- WPF (PB069)
 - väčšie možnosti UI
 - krajší kód(MVVM pattern)
 - oddelené UI a business logika (data binding)
 - XAML
 - Blend
- UWP, Avalonia, .NET MAUI, ...

Mobilné aplikácie – Xamarin

- (PV239)
- používa Mono framework
- Xamarin.Forms (jeho evolúcia – .NET MAUI)
- Xamarin.Android, Xamarin.iOS, UWP



- WCF
 - mnohé podporované protokoly
 - viacej možností v zabezpečení
- Web API ([PV179](#))
 - protokol HTTP
 - používa sa ASP.NET – webový framework

Webové aplikácie

- (PV179)
- ASP.NET Core Razor Pages
 - easy to learn, simple
 - viac orientované na webové stránky
 - MVVM pattern
- ASP.NET Core MVC
 - MVC pattern
 - trochu viacej "magic"
- ASP.NET Core DotVVM, Blazor, ...

Hry

- framework MonoGame
 - 2D a 3D multiplatformové hry
 - low level
- engine Unity ([PV255](#))
 - 2D a 3D hry (viac podporovaných platforiem)
 - predimplementovaná fyzika
 - programujeme iba hernú logiku



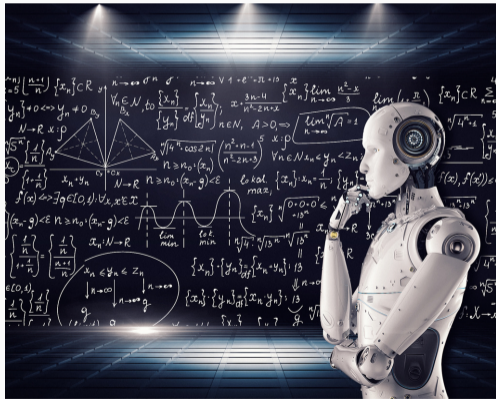
- engine Godot
 - mladší engine, menej podporovaných platforiem

1. Projekt
2. Aké technológie môžeme použiť?
3. **Aké zaujímavé knižnice môžeme použiť?**

Machine learning

- ML.NET

<https://github.com/dotnet/machinelearning>



Databázy

- PostgreSQL
<https://github.com/npgsql/npgsql>
- MongoDB
<https://github.com/mongodb/mongo-csharp-driver>
- RavenDB
<https://github.com/ravendb/ravendb>



ORMs (PV179)

- Entity Framework Core
- NHibernate
- Dapper
- Simple.Data
- ...

Obrázky

- NGraphics
<https://github.com/praeclarum/NGraphics>
- ImageSharp
<https://github.com/SixLabors/ImageSharp>



Sky's the limit

- IoT,
- Blockchain,
- Big Data,
- Process Mining,
- ...



- Azure (<https://portal.azure.com/>)
- login cez univerzitný email
- Azure for Students (100 dolárov ročne + free služby)

Rekapitulácia

1. Technológie
 - 1.1 Konzolové aplikácie
 - 1.2 Knižnice
 - 1.3 Visual Studio Tools for Office
 - 1.4 Desktopové aplikácie
 - 1.5 Mobilné aplikácie
 - 1.6 Webové služby
 - 1.7 Webové aplikácie
 - 1.8 Hry
2. Knižnice
 - 2.1 Machine learning
 - 2.2 Blockchain
 - 2.3 Databázy
 - 2.4 ORMs

A čo teraz?

- vyberte si tému (technológiu, knižnicu) **do 14.5.**
- zadajte ju do odpovedníku *Projektu* – popis podobný, ako je v ukázkových témach
- využite konzultovanie vašej témy s cvičiacim

Ďalšie bonusové prednášky

- Týden 09 – Úvod do vývoje desktopových aplikací (Ondřej Pavlica)
- Týden 10 – Úvod do práce s databázou (Martin Macák)
- Týden 11 – Introduction to F#: application and benefits (Petr Koutný)
- Týden 12 – Blazor with F#: differences between C#, functional patterns (Lukáš Grolig)
- Týden 13 – Úvod do Unity (Ondřej Pavlica)

- otázky?



- prípadne napíšte na **macak@mail.muni.cz**