

Kód kurzu: ASPNET\_ADV

V tomto kurzu navážeme na ASPNET\_INTRO a budeme pokračovat budeme jemným úvodem to Entity Frameworku Core a pak se vrhneme na Razor Pages, MVVM framework, který Microsoft nabízí jako alternativu k přece jenom poněkud fundamentalisticky pojatému MVC.

Aplikace vyžadují konfiguraci a .NET Core opouští předchozí řešení založené na XML web.config souborech. Nabízí nový model mnoha konfiguračních zdrojů, objektovou nadstavbu i User Secrets pro bezpečnou úschovu citlivých konfiguračních údajů při vývoji.

Téměř každá webová aplikace potřebuje odesílat e-maily. Ukážeme si, jaké možnosti v ASP.NET Core aplikacích máte a představíme si knihovnu Altairis.Services.Mailing. Tu můžete použít pro řešení svých e-mailovacích potřeb, ale také jako ukázkou toho, jak se obecně píší univerzální knihovny pro .NET Core.

Další velký blok je věnován internacionalizaci – přípravě aplikace na globální nasazení, překladu do různých jazyků, validaci uživatelských vstupů včetně klientské validace (a překladu jejích hlášek). Uživatelské rozhraní je možné – a vhodné – generovat na základě anotačních atributů dynamicky a ukážeme si, jak na to.

Poslední část se týká zabezpečení a použití ASP.NET Identity. Naučíme vás, jak ji správně nasadit, zabezpečit aplikaci pomocí rolí, dvoufaktorové autentizace, vlastních claimů, přihlašování pomocí externích identity providerů a další užitečné věci. Ukážu vám také, jak můžete do své nové krásné bezpečné aplikace dostat uživatele ze starších aplikací, které nejsou tak krásné (a hlavně tak bezpečné).

Poznámka:

Bude-li používat vlastní PC, pak následující software, včetně všech aktualizací Windows 10 nebo novější Visual Studio (ne Visual Studio Code) - nejnovější verzi, jakoukoliv edici, včetně bezplatné Community, s workloadem pro web a ASP.NET Core Microsoft SQL Server - jakoukoliv podporovanou verzi, jakoukoliv edici, včetně bezplatné ExpressSQL Management Studio - nejnovější verzi; není nezbytně nutné, ale důrazně doporučeno Funkční předplatné Microsoft Azure jakéhokoliv typu. Tj. včetně (funkčního) trial, pay-as-you-go, Visual Studio Subscription apod. Předplatné DigitalOcean nebo možnost jej v průběhu kurzu zřídit. Při zřízení přes odkaz <https://altair.is/digitalocean> dostane účastník dostatečný kredit na 30 dní zdarma, ale je nutné vždy zadat číslo platební karty pro ověření totožnosti. Doporučujeme software instalovat a aktualizovat s předstihem, ne v průběhu kurzu (trvá to zbytečně dlouho) Stejně tak doporučujeme zřídit účty, zejména trial u Azure, s předstihem. Ne však zase moc velkým, protože kredit je omezený na 30 dnů. Zřízení trialu u Azure může chvíli trvat a není dobré, když ho z jedné adresy (firmy, učebny) dělá víc lidí najednou. V případě zřízení trial účtů je kredit více než dostatečný na vše, co je třeba na školení udělat. I v případě placené varianty jsou náklady na zdroje spotřebované v průběhu kurzu zanedbatelné, v řádu desetikorun.

## Požadovky na účastníka

- Znalost programování v jazyce C# na úrovni kurzu GOC2125
- Znalosti na úrovni kurzu ASPNET\_INTRO
- Funkční subscription Microsoft Azure, stačí trial.
- Subscription Digital Ocean

## Metody výuky

- Odborný výklad s praktickými ukázkami, cvičení na počítačích.

## Studijní materiály

- Online prezentace probírané látky a cvičení.

## Osnova kurzu

Jemný úvod do Entity Frameworku Core

- Změny proti EF 6
- Migrace a jejich zákeřnosti
- Vytvoření DAL v EF Core

ASP.NET Core Razor Pages

- Razor Pages jako alternativa k MVC Core
- Model-View-ViewModel (MVVM) versus Model-View-Controller (MVC) pattern

### GOPAS Praha

Kodaňská 1441/46  
101 00 Praha 10  
Tel.: +420 234 064 900-3  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

### GOPAS Brno

Nové sady 996/25  
602 00 Brno  
Tel.: +420 542 422 111  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

### GOPAS Bratislava

Dr. Vladimíra Clementisa 10  
Bratislava, 821 02  
Tel.: +421 248 282 701-2  
[info@gopas.sk](mailto:info@gopas.sk)



Copyright © 2020 GOPAS, a.s.,  
All rights reserved

- Základní použití Razor Pages
- Metody pro zpracování requestů

## Konfigurace

- Změny proti
- ASP.NET
- 4 a zkáza souboru web.config
- Zdroje konfigurace: soubory, proměnné prostředí, příkazová řádka a další
- Objektová nadstavba nad key-value konfigurací
- Validace konfiguračních hodnot
- Sledování změn v konfiguračních souborech
- User Secrets – úschova citlivých konfiguračních údajů při vývoji

## E-mail v ASP.NET Core

- Možnosti posílání e-mailů (vlastní server, externí služba)
- Knihovna Altairis.Services.Mailing jako připravené řešení a zároveň ukázka typické praxe v .NET Core.

## View Components

- View Components jako náhrada child akcí
- Rozdíly proti Server Controls v
- ASP.NET
- Web Forms
- Registrace a tvorba vlastních view components

## Validace vstupu a model binding

- Standardní validační atributy
- Vlastní validační atributy pro vlastnosti i celé entity
- Rozhraní IValidatableObject
- Klientská validace pomocí JavaScriptu a CSS

## Dynamické generování uživatelského rozhraní

- Proč UI vytvářet dynamicky na základě metadat
- Generování UI na úrovni pole
- Generování UI na úrovni modelu nebo jeho části
- Tvorba vlastních šablon

## Internacionalizace

- Globalizace a lokalizace
- Třída CultureInfo, neutrální a specifické kultury, Invariant Culture a proč se jí vyhnout
- Nastavení kultury, request localization middleware
- Lokalizace uživatelského rozhraní pomocí resources
- Lokalizace data annotations atributů
- Conventional Metadata Providers

## Zabezpečení webových aplikací

- Základní koncepty a pojmy
- Autentizační faktory
- Cookie Authentication Middleware
- Claims-based Identity

## ASP.NET Identity

- Základní použití, vytváření uživatelů, přihlášení, odhlášení
- Reset hesla jako slabé místo bezpečnosti aplikací a jak to dělat správně
- Práce s rolemi a role-based autorizace
- Dvoufaktorová autentizace, použití jednorázových hesel

### GOPAS Praha

Kodaňská 1441/46  
101 00 Praha 10  
Tel.: +420 234 064 900-3  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

### GOPAS Brno

Nové sady 996/25  
602 00 Brno  
Tel.: +420 542 422 111  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

### GOPAS Bratislava

Dr. Vladimíra Clementisa 10  
Bratislava, 821 02  
Tel.: +421 248 282 701-2  
[info@gopas.sk](mailto:info@gopas.sk)



Copyright © 2020 GOPAS, a.s.,  
All rights reserved

## Customizace ASP.NET Identity

- Rozšíření údajů o uživateli
- Identity Stores
- Úschova hesel a proč se do toho nevrtat
- Migrace legacy uživatelů, aneb když se do toho vrtat bohužel musíte
- Třída SignInManager, logování a omezení přihlášení
- SecurityStamp a jeho využití, odhlášení ze všech sessions
- Přihlašování pomocí externích identity providerů a jiných facebooků
- Ověření telefonního čísla pomocí SMS
- Login Approvals: přihlašování bez hesel
- Použití vlastních claimů v
- ASP.NET
- Identity

## ASP.NET Data Protection

- Použití v rámci .NET Core a vlastní využití
- Výchozí konfigurace a její změny
- Ukládání klíčů do souborového systému
- Ukládání klíčů do databáze

### **GOPAS Praha**

Kodaňská 1441/46  
101 00 Praha 10  
Tel.: +420 234 064 900-3  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

### **GOPAS Brno**

Nové sady 996/25  
602 00 Brno  
Tel.: +420 542 422 111  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

### **GOPAS Bratislava**

Dr. Vladimíra Clementisa 10  
Bratislava, 821 02  
Tel.: +421 248 282 701-2  
[info@gopas.sk](mailto:info@gopas.sk)



Copyright © 2020 GOPAS, a.s.,  
All rights reserved