

1 Report za zimný semester

1.1 Úvod

V rámci projektu EnergyProject som počas zimného semestra vytvoril funkčný prototyp webovej aplikácie na správu odberných miest a prehľad spotreby elektrickej energie. Dôraz bol kladený na základnú architektúru, prácu s databázou a oddelenie častí pre klienta a administrátora.

1.2 Ciele semestra

Hlavné ciele:

- pripraviť prototyp v ASP.NET Core MVC s rozdelením do Areas;
- implementovať SQL Server a EF Core (Code First, migrácie);
- vytvoriť základné obrazovky pre používateľov, merače a odpočty;
- doplniť simuláciu odpočtov a simuláciu fakturácie/platieb.

1.3 Implementované časti prototypu

Doména a dátový model

- kľúčové entity: používateľ, odberné miesto (payment account), merač, odpočet, tarifa, power status;
- vzťahy medzi entitami sú riešené cez EF Core.

Databáza

- EF Core migrácie pre vytvorenie štruktúry databázy;
- v prototype sa používajú aj testovacie dáta/identifikátory pre jednoduché spustenie.

Štruktúra aplikácie

- Areas: Client a Admin (samostatné Views a layouty);
- routing nastavený pre prehľadné URL a jednoduchú navigáciu.

Admin časť

- zoznam používateľov s vyhľadávaním;
- CRUD pre tarify a power status;
- správa meračov (vytvorenie, priradenie, prepínanie aktívny/neaktívny);
- detail merača s históriou odpočtov; pri aktívnom merači sa generuje nový odpočet (simulácia).

Client časť

- profil používateľa a úprava kontaktných údajov;
- odberné miesta: prehľad a vytvorenie (výber tarify, adresa);
- platobné karty: pridanie s validáciou, zmazanie, nastavenie predvolenej karty;
- faktúry/platby: prehľad, výpočet sumy z rozdielu odpočtov a tarify, vytvorenie záznamu platby (simulácia).

1.4 Používateľské rozhranie

- Razor Views + HTML5 + Bootstrap;
- spoločné časti (navigácia, hlavička, pätička) a základná responzivita;
- oddelené rozloženie (layout) pre klienta a administrátora.

1.5 Záver

Počas zimného semestra bol pripravený funkčný prototyp s databázovým modelom, oddelením na Client/Admin a základnými obrazovkami pre správu spotreby, odpočtov a jednoduchú simuláciu fakturácie. Riešenie je pripravené na rozšírenie o autentifikáciu/autorizačné roly, bezpečnosť a real-time monitorovanie.

Dodatkové informácie

Prechod do administrátorskej časti

V klientskom rozhraní je v pätičke stránky nenápadný odkaz – symbol •. Po kliknutí sa používateľ presmeruje do Admin oblasti na Dashboard (route: /Admin/Home/Dashboard). Do admin časti je možné prejsť aj priamo zadaním adresy /Admin alebo /Admin/Home/Dashboard.

V admin rozhraní je v navigácii odkaz Client, ktorý vracia späť do klientskej časti aplikácie.

Ako spustiť projekt

- Nainštalovať .NET SDK 8 a mať dostupný SQL Server (LocalDB) (predvolený connection string je v appsettings.json).
- Otvoriť riešenie EnergyProject.sln vo Visual Studio / Rider / VS Code.
- V koreňovom priečinku projektu spustiť migrácie: dotnet ef database update (prípadne vo VS: Update-Database).
- Spustiť aplikáciu: dotnet run --project EnergyProject/EnergyProject alebo tlačidlom Run v IDE.
- Po spustení sa aplikácia otvorí v prehliadači (napr. <https://localhost:7073> alebo <http://localhost:5222> podľa profilu).