

VILNIAUS UNIVERSITETAS
MATEMATIKOS IR INFORMATIKOS FAKULTETAS
PROGRAMŲ SISTEMŲ BAKALAURO STUDIJŲ PROGRAMA

Techninė ataskaita

Technical report

Programų sistemų kūrimo darbas

Atliko: 3 kurso studentai
Enterprise Machine Clouding Middleware
Engineering Solutions (parašas)

Darbo vadovas: Doc., Dr. Saulius Ragaišis (parašas)

Vilnius 2020

1. Techninė ataskaita

1.1. Sistemos struktūra

Sistema yra sukurta naudojantis trijų sluoksnių Model View Controller (MVC) architektūriniu šablonu. Sluoksniams sudaryti buvo naudojamos šios technologijos:

- Model(Data Access) - .NET core, Entity framework
- Controller(Business Logic) - ASP.NET
- View(Presentation) - React.js, Node.js

Kūrimo proceso pradžioje buvo svarstoma tarp skirtingų karkasų, tačiau atsižvelgus į komandos narių patirtį ir gebėjimus, galutiniu sprendimu buvo pasirinktos .NET technologijos. Kuriamai sistemai šios technologijos buvo patogios bei suteikiančios kokybišką funkcionalumą.

1.2. Kokybiniai reikalavimai

- Concurrency - Kadangi naudojamas **ASP.NET Identity**, tai vartotojas gali dirbti iš kelių langų. Su kiekviena vartotojo užklausa kartu siunčiamas cookie, pagal kurį atpažįstama, koks vartotojas siunčia užklausą.

Startup.cs 92 eilutė

- Security – Aplikacijoje duomenims gauti naudojame "LINQ" užklausas, kurios sudaromos nenaudojant "string" manipuliacijos, todėl šios užklaustos negali būti paveiktos paprastų SQL atakų.

Data/SubjectRepository.cs 31 eilutė

- Data Access - Aplikacijoje transakcijos pradedamos duomenų repozitorijose, kai reikalingi objektų laukai yra jau užpildyti ir duombazės įraša reikia tik sukurti, atnaujinti ar ištrinti.

Data/SubjectRepository.cs 31 eilutė

- Data consistency, Optimistic locking - Duombazės lentelėse saugomas "Timestamp", kuris keičiasi atlikus duomenų atnaujinimą. Nesutapus "Timestamp" reikšmėms gaudomas

specifinis duomenų neatitikimo “exception”.

Controllers/SubjectController.cs 157 eilutė

- Memory management - *TBA*
- Reactive programming; Asynchronous/non-blocking communication -

ClientApp/src/components/Employee.js eilutė 10

- Cross-cutting functionality / Interceptors - Naudojamas Audit.MVC paketas visų kontrolių metodų log'inimui, jo konfigūracija atliekama Startup.cs faile. Įrašai saugomi Logs direktorijoje, papildomai skirstomi į direktorijas pagal datą.

Startup.cs 133 eilutė

- Extensibility/Glass-box extensibility -

Startup.cs 48 eilutė