

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ РАДИОФИЗИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра информатики и компьютерных систем

Аннотация к дипломной работе

**«Разработка микросервисного приложения для учета продуктов в
холодильнике»**

Данилков Даниил Викторович

Научный руководитель — ст. преподаватель Дрозд А. Н.

Минск, 2024

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 50 страниц, 25 рисунков, 16 источников.

ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ, МИКРОСЕРВИСЫ, C#, .NET,
ENTITYFRAMEWORK CORE, MS SQL SERVER, DUENDE
IDENTITYSERVER, RABBITMQ

Объектом исследования является процесс разработки микросервисного приложения при помощи языка программирования C#. Цель работы – разработка микросервисного приложения для учета продуктов в холодильнике.

Реализовано микросервисное приложение путём реализации небольших независимых сервисов, каждый из которых несет ответственность за определённую бизнес-функцию и доменную область. Разработана RESTful серверная часть приложения, использующая фреймворки ASP.NET Core и Azure в качестве облачного провайдера. Интегрированы и настроены основные сервисы – Duende IdentityServer для управления авторизацией и аутентификацией. Для хранения данных используются MS SQL Server. Также настроено использование RabbitMQ для асинхронного обмена сообщениями между микросервисами.

Разработанное микросервисное приложение для учета продуктов в холодильнике позволит пользователям эффективно управлять запасами, избегать лишних покупок и просрочки продуктов. Они смогут экономить время и деньги, планируя покупки осознанно. Также приложение способствует здоровому питанию, снижению продуктовых отходов и улучшению организации кухонного пространства.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа: 50 старонак, 25 малюнкаў, 16 крыніц.

ВЭБ-ПРАГРАМА, МІКРАСЭРВІСЫ, C#, .NET, ENTITYFRAMEWORK CORE, MS SQL SERVER, DUENDE IDENTITYSERVER, RABBITMQ

Аб'ектам даследавання з'яўляецца працэс распрацоўкі мікрасэрвісных праграм пад кіраваннем мовы праграмавання C#. Цэль працы – вывучэння мікра сэрвіснай архітэктury і непасрэдная распрацоўка мікрасэрвіснай праграмы для ўліку прадуктаў у халадзільніку.

Рэалізавана мікрасэрвісная вэб-праграма шляхам рэалізацыі невялікіх незалежных сэрвісаў, кожны з якіх нясе адказнасць за пэўную бізнес-функцыю і даменную вобласць. Распрацавана RESTful серверная частка праграмы, якая выкарыстоўвае фреймворкі ASP.NET Core і Azure ў якасці хмарнага правайдэра. Інтэграваныя і настроены асноўныя сэрвісы-Duende IdentityServer для кіравання аўтарызацыяй і аўтэнтыфікацыяй Для захоўвання дадзеных выкарыстоўваюцца MS SQL Server. Таксама наладжана выкарыстанне RabbitMQ для асінхроннага абмену паведамленнямі паміж мікросервісамі.

Распрацаванае мікра сэрвісная праграма для ўліку прадуктаў у халадзільніку дазволіць карыстальнікам эфектыўна кіраваць запасамі, пазбягаць лішніх пакупак і пратэрміноўкі прадуктаў. Яны змогуць эканоміць час і грошы, плануючы пакупкі свядома. Таксама праграма спрыяе здароваму харчаванню, зніжэння прадуктовых адходаў і паляпшэнню арганізацыі кухоннай прасторы.

ABSTRACT

Diploma thesis: 50 pages, 25 figures, 16 sources.

C#, .NET, ENTITYFRAMEWORK CORE, MS SQL SERVER, DUENDE
IDENTITYSERVER, RABBITMQ

The object of research is the process of development of microservice applications using the C# programming language. The aim of the work is to study the microservice architecture and direct development of a microservice application for accounting of products in the fridges.

A microservice application was by implementing small independent services, each of which is responsible for a specific business function and domain area. RESTful server side of the application was developed using ASP.NET Core and Azure Services. Integrated and configured core services – Duende IdentityServer for authorization and authentication management. MS SQL Server is used for data storage. Also configured is the use of RabbitMQ for asynchronous messaging between microservices.

The developed microservice application for keeping track of food in the fridges will enable users to efficiently manage inventory, avoid unnecessary purchases and expired products. They will be able to save time and money by planning purchases in a conscious way. The app also promotes healthy eating, reducing food waste and improving kitchen space organization.