**НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ**

**2024 – 2025 УЧЕБНА ГОДИНА**

Съдържание

[**1.** **ТЕМА:** Управление на фирма/бизнес - Главна нишка 1](#_Toc191570984)

[**2.** **АВТОРИ:** 1](#_Toc191570985)

[**3.** **РЪКОВОДИТЕЛ:** 1](#_Toc191570986)

[**4.** **РЕЗЮМЕ:** 2](#_Toc191570987)

[4.1. Цели: 2](#_Toc191570988)

[4.2. Основни етапи в реализирането на проекта: 2](#_Toc191570989)

[4.3. Ниво на сложност: 3](#_Toc191570990)

[4.4. Структура на проекта 3](#_Toc191570991)

[4.5. Реализация, обосновка за използвани технологични средства, алгоритми, литература, програмни приложения и др. 4](#_Toc191570992)

[4.6. Описание на приложението 4](#_Toc191570993)

[4.7. Заключение 5](#_Toc191570994)

# **ТЕМА:** Управление на фирма/бизнес - Главна нишка

Направление: **Разпределени приложения**

# **АВТОРИ:**

* Александър Попов, e-mail: [ATPopov21@codingburgas.bg](mailto:ATPopov21@codingburgas.bg)
* Габриел Димитров, e-mail: [GGDimitrov21@codingburgas.bg](mailto:GGDimitrov21@codingburgas.bg)

# **РЪКОВОДИТЕЛ:**

* Данаила Стаматова, [dstamatova@codingburgas.bg](mailto:dstamatova@codingburgas.bg)

# **РЕЗЮМЕ:**

### Цели:

Целта на проекта е да предостави цялостно софтуерно решение за управление на малки и средни бизнеси, като автоматизира ключови процеси – управление на персонал, следене на наличности, анализ на приходи и разходи. Чрез интуитивен интерфейс, детайлни отчети и визуални анализи, системата помага на собствениците да вземат информирани решения, оптимизирайки ефективността и рентабилността на своя бизнес.

### Основни етапи в реализирането на проекта:

1. Концептуално проектиране и планиране: На първия етап от разработката на „Главна нишка“ се съсредоточихме върху дефинирането на основната концепция и целите на приложението. Това включва анализ на бизнес процесите на една компания, нуждите на нейните служител, управление на нейния склад, както и определяне на ключовите функционалности, които да се реализират. Също така, изготвехме първоначални планове за архитектурата на софтуера и интеграцията на различните технологии.
2. Разработка на технологичната платформа: В този етап се фокусирахме върху избора на подходящи технологии и инструменти за изграждане на устойчива и скалируема платформа. Изборът падна на SQL за управление на бази данни и MAUI за клиентската част. Тази комбинация от технологии осигури надеждна основа за разработката на приложението.
3. Интеграция и тестване: След като основната разработка е завършена, последва процесът на интегриране на различните компоненти и модули на системата. Това включва тестване на функционалността, сигурността и производителността на приложението, за да се гарантира, че отговаря на изискванията и очакванията на потребителите. Тестването помага за идентифициране и отстраняване на технически проблеми.

### Ниво на сложност:

Нивото на сложност се определя от следните аспекти:

1. Техническа интеграция: Създаването на интегрирана платформа за управление на бизнес процеси, която автоматизира следенето на приходи, разходи, складови наличности и служители, изисква високо ниво на техническа съвместимост и сигурност.
2. Интеграцията на различни модули за управление на приходи, разходи, складови наличности и служители, заедно с необходимостта от сигурност на бизнес данните, изисква отделен слой, специализиран само за това.
3. Проектът трябва да бъде способен да обработва висок обем от данни, свързани със статистиката на компанията без забавяне или загуба на производителност. Това налага изграждането на архитектура, която може да се адаптира към растящата потребителска база и увеличаващите се обеми от данни.

### Структура на проекта

Проектът е съставен от няколко компонента, които заедно формират една интегрирана и функционална система. Структурата на проекта е разработена така, че да оптимизира бизнес процесите и да осигури лесен и сигурен начин за управление на служители, складови наличности и финансови операции. Основните компоненти на структурата включват:

1. Уеб интерфейс (Frontend): Разработен с MAUI, потребителският интерфейс на „Главна нишка“ е проектиран да бъде интуитивен и лесен за използване. Проектът предоставя необходимите функционалности за управление на бизнес, като изчисляване на приходи и разходи, преглед и управление на служители и преглед и управление на склад, които се достъпват интуитивно.
2. База данни: Използвайки SQL, базата данни съхранява цялата информация, необходима за функционирането на „Главна нишка“.
3. Интеграция и бъдеща разработка: Архитектурата на „Главна нишка“ е фокусирана върху вътрешната оптимизация на бизнес процесите, като в бъдеще може да се разшири с допълнителни модули за свързване със счетоводни софтуери, складови системи и други бизнес инструменти. Като в момента е интегрирано API за автоматично превеждане на езика между английски и български.

### Реализация, обосновка за използвани технологични средства, алгоритми, литература, програмни приложения и др.

Уеб-интерфейсът на „Главна нишка“ е написан с MAUI поради неговата гъвкавост, компонентно-базирана архитектура и широката поддръжка от общността.

Сървърната част е написана на SQL, който е рамка за създаване на ефективни, надеждни и мащабируеми сървърни приложения в SQL. SQL предлага интеграция с C#, което подобрява качеството на кода чрез статична типизация и предоставя модерна ООП архитектура, която улеснява управлението на зависимостите и модуларността.

### Описание на приложението

**Инструкция за инсталиране:**

Разархивирайте папката

**Стартирането на приложението:**

За да се стартира уеб-интерфейса на приложението, първо трябва да имате инсталиран .NET SDK и необходимите зависимости. Ако нямате инсталирани нужните dotnet пакети, моля да ги инсталирате като отворите Terminal на вашия компютър и въведете следната команда:

**dotnet workload install maui-windows**

След като сте уверени, че имате всички нужни пакети за стартиране на приложението, влезте в главната директория на проекта и оттам се навигирайте към „Main-Thread/Main-Thread.PL“, отворете Terminal, или Command Prompt, в следната папка („Main-Thread/Main-Thread/Main-Thread.PL“) и изпълнете следните команди:

**dotnet build**

**dotnet run -f net8.0-windows10.0.19041.0**

Това компилира и стартира приложението, позволявайки Ви да използвате всички негови функционалности.

**Описание на работните директории:**

Main-Thread.DAL – уеб интерфейс(frontend)

Main-Thread.BLL – бизнес логика(backend)

### Заключение

Проектът „Главна нишка“ представлява иновативно софтуерно решение, което трансформира начина, по който бизнесите управляват своите операции, като предлага лесен и автоматизиран подход за следене на приходи, разходи, складови наличности и служители.

Проектът не само улеснява управлението на бизнес процесите, но и помага на фирмите да оптимизират своите операции, като предоставя интуитивен интерфейс и автоматизирани инструменти за проследяване на приходи, разходи и складови наличности.