**НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ**

**2024 УЧЕБНА ГОДИНА**

Contents

[1. ТЕМА: …………………….. 1](#_Toc807945866)

[2. АВТОРИ: 1](#_Toc761669357)

[3. РЪКОВОДИТЕЛ: 1](#_Toc529435042)

[4. РЕЗЮМЕ: 2](#_Toc194614190)

[4.1. Цели: 2](#_Toc1659148902)

[4.2. Основни етапи в реализирането на проекта: 2](#_Toc1634280811)

[4.3. Ниво на сложност: 2](#_Toc1943356498)

[4.4. Структура на проекта 3](#_Toc1140937902)

[4.5. Реализация, обосновка за използвани технологични средства, алгоритми, литература, програмни приложения и др. 3](#_Toc2018586879)

[4.6. Описание на приложението 4](#_Toc336435297)

[4.7. Заключение 4](#_Toc1508265644)

# ТЕМА: Приложение за следене на лични финанси

Категория: Софтуерни приложения

# АВТОРИ:

* Борис Руменов Милев, e-mail: BRMilev22@codingburgas.bg, телефон: +359 893 414 446, ПГ по компютърно програмиране и иновации, 10 клас
* Николай Евгеневич Калашник, NEKalashnik22@codingburgas.bg, телефон: +359 877 075 957, ПГ по компютърно програмиране и иновации, 10 клас

# РЪКОВОДИТЕЛ:

* Симона Димитрова, sdimitrova@condingburgas.bg, учител по теоретично обучение в ПГКПИ – гр. Бургас.

# РЕЗЮМЕ:

### Цели:

Проектът Спендли е мобилно приложение, което позволява на потребителите да сканират касови бележки с камерата на мобилното си устройство и автоматично да съхраняват данните. Основната цел на приложението е да улесни проследяването на разходите, като предлага лесен и достъпен начин за обработка и съхранение на данни от касови бележки. Съществуващите решения в тази област често са сложни за използване или изискват ръчно въвеждане на данни, което прави Спендли по-достъпна и удобна алтернатива.

### Основни етапи в реализирането на проекта:

1. Концептуално проектиране и планиране:

На първия етап от разработката екипът се съсредоточи върху дефинирането на основната концепция и целите на приложението. Това включваше анализ на потребностите на потребителите и функционалностите, които трябва да бъдат реализирани. Беше изготвен първоначален план за архитектурата на приложението и разпределение на задачите между членовете на екипа.

1. Разработка на технологичната платформа:

В този етап екипът избра технологии, които осигуряват стабилност и мащабируемост на проекта. Основните акценти включваха разработването на функционалността за сканиране на касови бележки и разпознаване на данни чрез Taggun API, както и интеграция на Firebase за съхранение на данните и осигуряване на потребителска автентикация.

1. Интеграция и тестване:

След завършването на основната разработка, последва интеграция на различните компоненти на приложението. Беше извършено тестване на функционалността, сигурността и производителността, за да се гарантира надеждността на системата. Оптимизацията на приложението за различни мобилни платформи допринесе за неговата стабилна работа и удовлетвореността на потребителите.

### Ниво на сложност:

Нивото на сложност е значително, особено поради следните аспекти:

* Проектът включваше няколко основни предизвикателства, свързани с използването на технологията за разпознаване на текст от изображения (Taggun API) и интеграцията на Firebase за сигурно съхранение на данни. Сложността на проекта беше повишена поради необходимостта от реализация на реално време синхронизация между мобилното приложение и Firebase.

### 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 осигури лесен и сигурен начин за потребителите да взаимодействат с приложението. Основните компоненти на структурата включват:

1. **Потребителски интерфейс (Frontend):** Интуитивен и лесен за използване интерфейс, който минимализира сложността за крайните потребители. Той предоставя всички необходими функционалности за взаимодействие с приложението, като управление на данни и преглед на резултати.
2. **Сървърна логика и API:** Централизирана обработка на бизнес логиката, включително управление на данни, обработка на заявки и интеграция с външни системи. Сървърната част осигурява ефективна комуникация между потребителския интерфейс и базата данни.
3. **База данни:** Сигурно съхранение на необходимата информация за функционирането на приложението, като се осигурява бърз достъп до данни и тяхната последователност.
4. **Интеграция и мащабируемост:** Проектираната архитектура позволява лесна интеграция с външни системи и платформи, като осигурява възможности за бъдещо разширение и добавяне на нови функционалности.

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

За реализирането на проекта бяха използвани следните технологии и средства:

- React Native - за разработка на мобилното приложение.

- Expo Camera - за използване на камерата на мобилното устройство.

- Firebase - за автентикация и съхранение на данни в реално време.

- Taggun API - за разпознаване на текст от изображения.

- TypeScript - за подобряване на разработката чрез добавяне на статични типове.

### Описание на приложението

### Предварителни изисквания

### Преди да започнете, уверете се, че имате следното инсталирано на вашия компютър:

### Node.js (версия 14 или по-висока)

### Expo CLI (за стартиране на приложението)

### Firebase акаунт с настроена Firestore база данни.

**Инсталиране на приложението чрез** **клониране на хранилището и инсталиране на зависимостите с помощта на командите:**

1. Отворете терминала в предпочитаната от вас директория и напишете:

git clone https://github.com/BRMilev22/spendly-mobile.git  
cd spendly-mobile

2. Инсталирайте зависимостите:

npm install i

3. Стартирайте приложението:

npm start

1. Сканирайте QR кода.

*Използвайте приложението Expo Go на вашия телефон, за да сканирате QR кода, който ще се покаже в терминала, и да стартирате приложението на вашето устройство.*

**Инсталиранена приложението от флашка:**

1. Отворете терминала или командния прозорец:

*cd E:\spendly-mobile*

1. Инсталирайте библиотеките:

*npm install*

1. Стартирайте приложението:

*npm start*

1. Сканирайте QR кода.

*Използвайте приложението Expo Go на вашия телефон, за да сканирате QR кода, който ще се покаже в терминала, и да стартирате приложението на вашето устройство.*

### Заключение

Spendly предлага удобно решение за управление на разходите, като автоматизира процеса на събиране и съхранение на касови бележки. Приложението вече е в процес на тестване от ограничен брой потребители, като резултатите показват значително улеснение при проследяването на разходите. В бъдеще има възможност за добавяне на функционалности като автоматично генериране на графики на разходите и интеграция с други финансови приложения.