

1. ТЕМА:



ZoomInside

2. АВТОРИ

Имена: Карина Теодорова Поптрайкова

ЕГН: 0746081030

адрес: гр. Бургас ж.к. Възраждане бл. 10 вх. 3 ет. 5

тел. 0899957869

e-mail: zoominsideapp@gmail.com

Училище: ППМГ „Академик Никола Обрешков“ Бургас

Клас: 11.д

Имена: Янислав Тодоров Баев

ЕГН: 0749130967

адрес: гр. Бургас ж.к. Братя Миладинови ул. Стара Планина №29Б ет. 2

тел. 0894771217

e-mail: zoominsideapp@gmail.com

училище: ППМГ „Академик Никола Обрешков“ Бургас

Клас: 11.д

3. РЪКОВОДИТЕЛИ

Имена: Таня Евтимова

Телефон: 088 774 9387

e-mail: tanya_evt@yahoo.co.uk

длъжност: Старши учител по информатика и информационни технологии

училище: ППМГ „Академик Никола Обрешков“ Бургас

Имена: Тодорка Трифонова

e-mail: todorka.trifonova@edu.mon.bg

длъжност: Старши учител по информатика и информационни технологии

училище: ППМГ „Академик Никола Обрешков“ Бургас

4. РЕЗЮМЕ

Проектът ZoomInside представлява иновативно приложение, фокусирано върху насърчаване на здравословния начин на живот, което предоставя детайлна информация за съставките на храни и напитки. Към момента в базата данни съществуват данни за различни консерванти и оцветители (т.нар. Е-та), която в последствие ще бъде допълвана.

ZoomInside е подходящо за хора от различни възрастови групи – както за малки, така и за големи. То е полезно за всички, особено родители на деца и младежи, като могат да намерят интересни факти и ресурси за придържане към здравословен начин на живот.

Посредством заснемане на етикетите на продуктите, ZoomInside предоставя подробна информация за всяка съставка, включително алергени и други релевантни детайли. Приложението цели да помогне на потребителите да правят осъзнат избор относно храните, които консумират, поддържайки здравословен начин на живот.

ZoomInside не само предоставя бърз и удобен начин за получаване на информация за продуктите, но и поддържа потребителите в прецизното вземане на решения относно храненето им. ZoomInside е необходимият инструмент за всеки, който се интересува от здравословни хранителни избори.

Подобно мобилно приложение е OpenFoodFacts, но, за разлика от ZoomInside, то сканира баркода на продукта и не всички баркодове са налични в базата му данни. Също така не предоставя информация на български език.

4.1 ЦЕЛИ НА ПРОЕКТА

- Потребителят да получава лесно достъпни данни за консумираните продукти чрез снимането на съставките от етикета.
- Да служи като самоучител, представяйки по-достъпна информация.
- Приложението цели да помогне на потребителите да правят осъзнати решения при избора на продукти, подпомагайки ги в поддържането на здравословни и устойчиви хранителни навици.

4.2 ОСНОВНИ ЕТАПИ ПРИ РЕАЛИЗИРАНЕ НА ПРОЕКТА

4.2.1 Основни дейности:

- Зараждане на идеята
- Проучване на подобните приложения
- Определяне на целевата група
- Дефиниране на функционалностите
- Определяне на софтуери и библиотеки за реализация на функциите – разучаване на програмният език XAML И C#;
– използване на Tesseract OCR, който да ни позволи да извлечем текст от снимка
- Тестване
- Представяне

4.2.2 Разпределяне на ролите:

- Карина Поптрайкова е отговорна за дизайн, логистиката и създаване на документацията на приложението.
- Янислав Баев се занимава с разработката и логистиката на функционалностите в приложението.

4.3 НИВО НА СЛОЖНОСТ НА ПРОЕКТА

При реализацията на проекта се справихме със следните предизвикателства:

- Логическата структура на проекта
- Реализирането на ефектите
- Използване на физическа камера на телефона.
- Изучаване на нови програмни езици и съхраняване на данни.
- Функциониращ код за разчитане на текст от снимка.
- Достъпване на API.
- Използване на средата за програмиране Visual Studio 2022.

4.4 ЛОГИЧЕСКО И ФУНКЦИОНАЛНО ОПИСАНИЕ

Системата предвижда два типа потребители - администраторски профил и гост. След успешно влизане в администраторския профил, администраторът получава възможност да въвежда данни за нови съставки, включително описание за тях и нивото на вредността им.

Процесът на добавяне на нови съставки от страна на администратора включва попълване на име на съставката, описание и ниво на вредност. След като данните са въведени и потвърдени, те се записват в базата данни на приложението, където се съхраняват за бъдещо използване. При невъведени правилни или неточни данни приложението извежда грешка(фиг. 6).

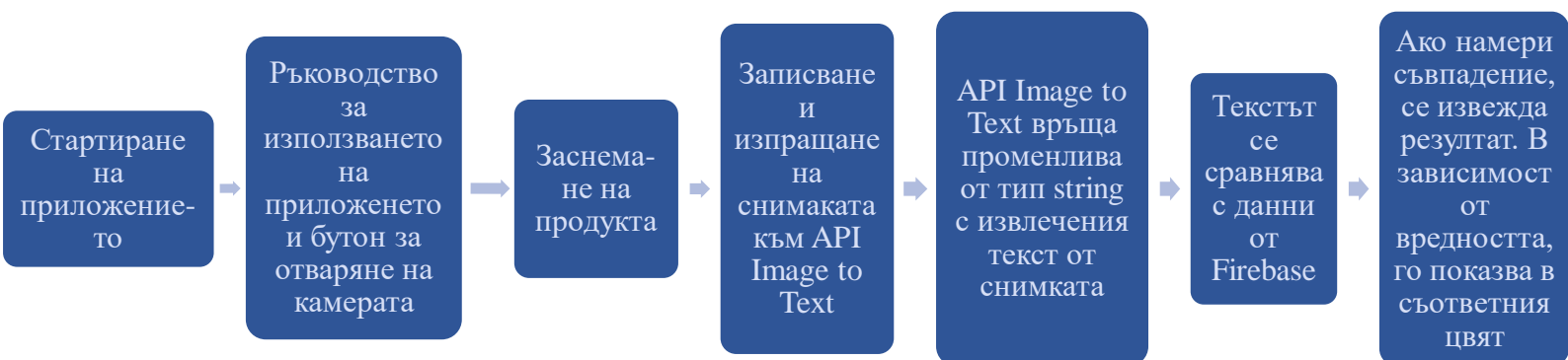
От друга страна, ако се влезе като гост в приложението, той се среща с интерфейс, който му позволява да използва функциите на приложението. Това включва възможността за заснемане на етикети на продукти и получаване на информация за техните съставки. Тези потребители могат да получат подробности за съставките и техните характеристики, като се възползват от вече въведените данни от администратора.

ZoomInside дава резултати, като съставките се сравняват за съвпадение с тези от база данни в Firebase, които потребителите могат да видят на екрана на своето устройство. Според вредността на даденото вещество, се отпечатва в съответния цвят (таблица 1), което улеснява процеса на идентификация на продуктите и предоставяне на информация на потребителите, като им помага да вземат по-осведомени решения относно консумацията на продукти.

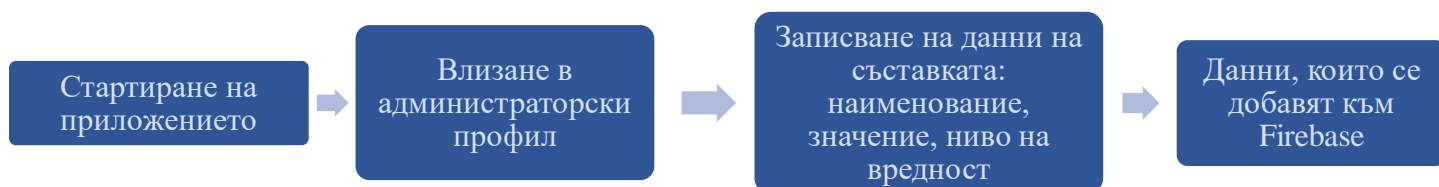
Таблица 1:

Червен цвят	Жълт цвят	Зелен цвят
<ul style="list-style-type: none">• Опасно за консумация• Много вредно вещество	<ul style="list-style-type: none">• Не е препоръчително за употреба	<ul style="list-style-type: none">• Безвредно вещество• Не застръшава здравето на потребителя

Логистика на ZoomInside:



Администраторски допълнителни права:



4.5 РЕАЛИЗАЦИЯ

Всички снимки, видеа, звук и елементи по проекта са авторски!

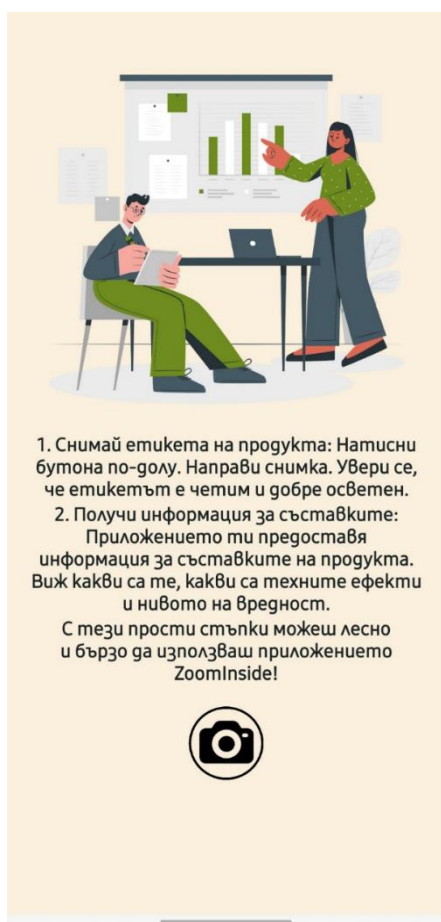
- Проектът е реализиран във Visual Studio 2022 с Framework .NET MAUI. Изборът на технология е обоснован на нейната междуплатформеност и подобие то ѝ на Xamarin.Forms, която е позната на авторите.
- Функционалностите и елементите са създадени чрез езика XAML и C#
- Извличането на текст от снимка: Image to Text API (APILayer)
- База от данни: Firebase

4.6 ОПИСАНИЕ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

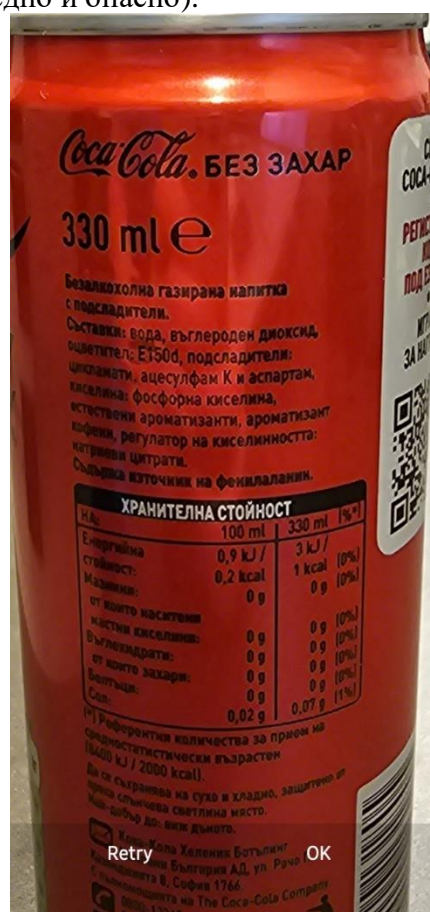
При първоначално стартиране на приложението ZoomInside, автоматично като заглавна страница се появява информация за основната цел на нашето приложение и как да го използвате (фиг. 1).

При избиране на бутона за камера и заснемане се визуализира екранът на фиг.1, като при натискане на бутона се изисква позволение за достъпване на камерата. Отваря се и може да се направи снимка на етикета (фиг. 2). От снимания етикет се извлича текст, в когото се претърсва за съвпадения в базата от данни с оцветители и консерванти. При намиране на съвпадения се извлича информация за съответната съставка и се визуализира на екрана (фиг. 3). В зависимост от това колко е вредна съставката, се оцветява в зелен, жълт или червен цвят (таблица 1).

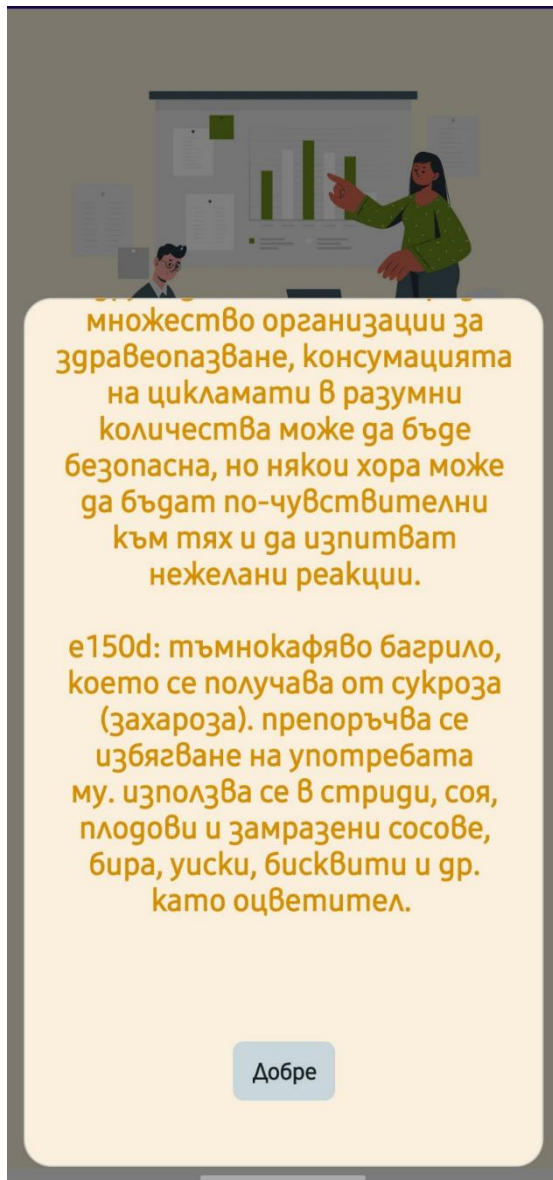
В случай, че въведете правилните данни за вход като администратор (фиг. 4), се визуализира страницата за добавяне на данни за съставка (фиг. 5). Попълва се информацията за наименованието на веществото, значението му, описано подробно и разбираемо за човек без познания в тази сфера, и нивото му на вредност, съответно от 1 до 3 (1 – най-безопасно, 2 – препоръчително, 3 – вредно и опасно).



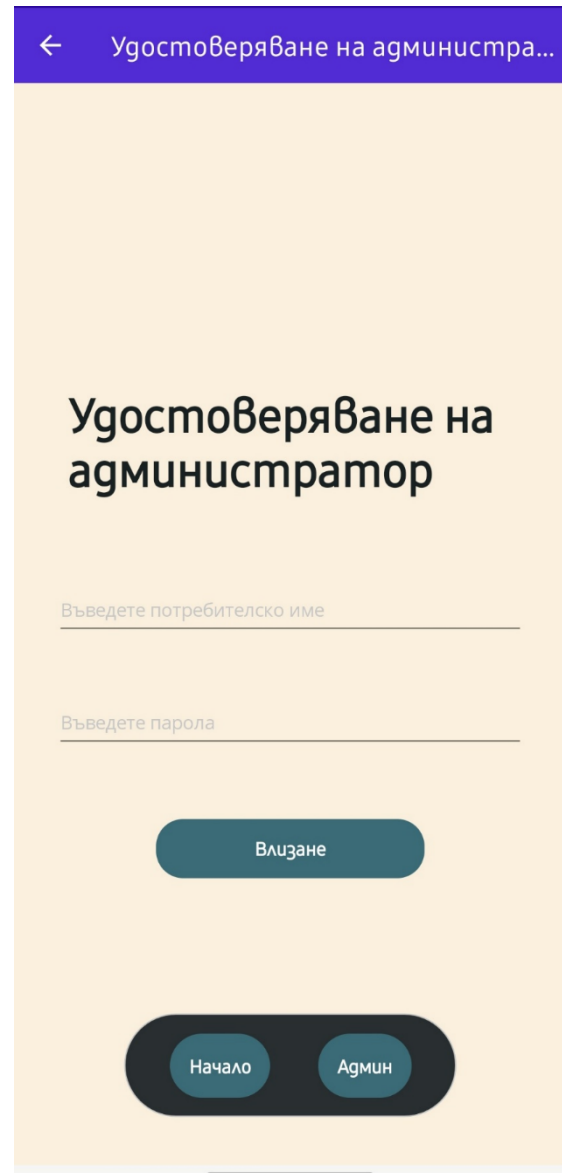
Фигура 1



Фигура 2



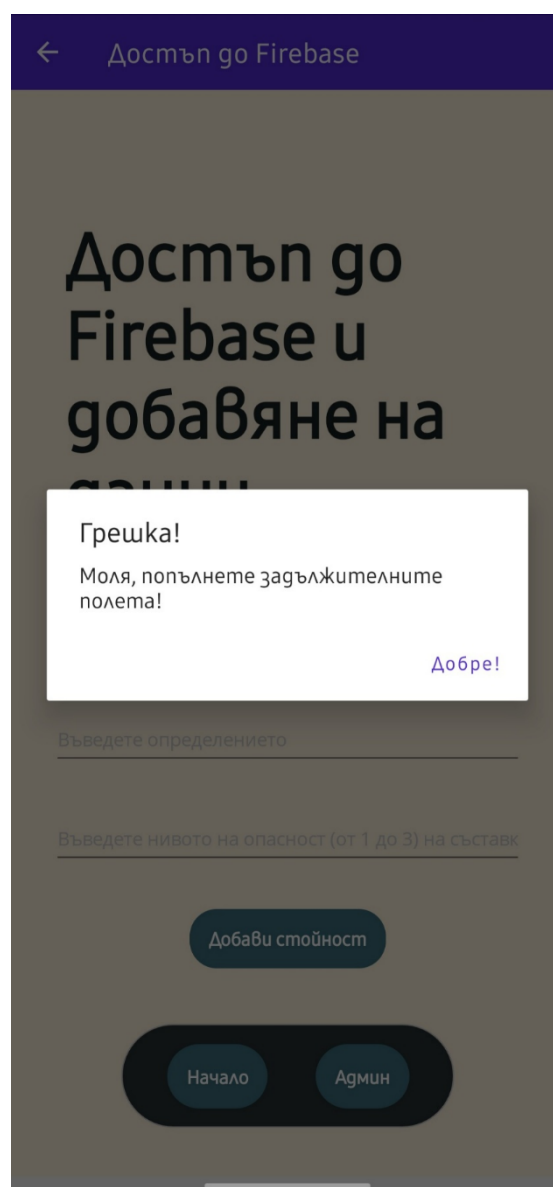
Фигура 3



Фигура 4



Фигура 5



Фигура 6

4.7 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

"ZoomInside" представлява началото на един амбициозен проект, чието развитие и усъвършенстване могат да доведат до значително по-широк обхват и възможности. В този момент сме на първите стъпки, обхващайки само малка част от съществуващите възможности и техники за предоставяне на информация за продукти с неясно съдържание.

Основната цел на проекта е да насочи и обучи както малки, така и големи потребители как да водят един по-информиран и здравословен начин на живот и да се предпазят от

вещества, които в някои случаи могат да навредят на тяхното здраве. Потребителите си осигуряват сигурност, че това, което употребяват, е безвредно за тях.

Бъдещото развитие на проекта включва въвеждането на допълнителни функционалности, като записване на заснетите етикети и продукти, лекции и интерактивни игри. Допълнително, са възможни модули, свързани с тестове и други развлекателни елементи, които биха превърнали платформата в интерактивен продукт за забавление и обучение и за опознаване от вредни вещества. Поставената основа може да бъде стратегически разширена, за да отговори на разнообразните нужди и интереси на потребителите в тази сфера.

4.8 ПРИЛОЖЕНИЯ

<https://github.com/tesseract-ocr/tesseract?tab=readme-ov-file> – Tesseract OCR

<https://github.com/step-up-labs/firebase-database-dotnet> - FirebaseDatabase.net

<https://github.com/ZoomInside/ZoomInside> - Най-актуалната версия на приложението ZoomInside