

ТЕМА:
Здравен асистент

АВТОРИ:

[Име Фамилия] – ЕГН: [XXXXXX], Адрес: [Адрес], Телефон: [Телефон], Имейл: [Имейл], Училище: ППМГ "Академик Иван Ценов", Клас: 9

РЪКОВОДИТЕЛ:

[Трите имена] – Телефон: [Телефон], Имейл: [Имейл], Длъжност: [Длъжност]

РЕЗЮМЕ:

4.1. Цели

Целта на проекта "Здравен асистент" е да предостави уеб приложение, което помага на потребителите да водят по-здравословен начин на живот. Приложението включва функционалности за съхраняване на наличните продукти за готвене, препоръчване на рецепти и следене на лични хранителни цели. Съществуващите решения в тази област обикновено са фокусирани върху статични рецепти, но нашата система ще предлага персонализирани препоръки и интерактивен здравен асистент с изкуствен интелект.

4.2. Основни етапи в реализирането на проекта

Реализацията на проекта премина през няколко основни етапа. Първоначално бе извършено задълбочено проучване и анализ на съществуващите решения, за да се определи кои функционалности ще добавят най-голяма стойност за потребителите. След това беше разработена началната страница, съдържаща шест случайно подбрани рецепти, които предоставят на потребителя разнообразни идеи за здравословно хранене. Паралелно с това бе изградена система за управление на потребителски профили, която позволява на всеки потребител да съхранява своя хранителен дневник и да следи постигнатите хранителни цели.

Следващият важен етап беше създаването на модул за управление на наличните продукти, наречен "виртуален хладилник". Той дава възможност на потребителите да въвеждат и съхраняват информация за наличните съставки у дома, което улеснява процеса на планиране на храненето. След това бе реализирана интеграцията на AI-базиран чатбот, който служи като интерактивен помощник, отговарящ на въпроси, свързани с приложението и предлаганите рецепти.

В по-късен етап бе разработена система за проследяване на личните хранителни цели, включително изчисляване на дневния прием на калории, протеини и витамини. Тази функционалност позволява на потребителите да създават и следят свои персонализирани хранителни планове. В процеса на разработка бяха проведени редица тестове и оптимизации, за да се гарантира стабилността и ефективността на уеб приложението. В момента проектът е напълно функционален и продължава да се развива с цел подобряване на изкуствения интелект и разширяване на възможностите за персонализирани препоръки.

4.3. Ниво на сложност на проекта

Проектът включва разнообразни и сложни функционалности, свързани с управлението на потребителски данни и предоставянето на персонализирани препоръки. Основните предизвикателства бяха свързани с интеграцията на различни технологии, оптимизацията на базата данни и осигуряването на сигурност при съхранението на чувствителна информация.

Една от сложните задачи беше изграждането на "виртуалния хладилник", който позволява динамично добавяне и премахване на продукти, както и съчетаването им с наличните рецепти. Разработването на алгоритъм за препоръчване на рецепти въз основа на наличните продукти изискваше внимателно проектиране и тестване, за да се осигури точност и ефективност.

Допълнително предизвикателство беше разработването на система за проследяване на

хранителните стойности, която предоставя детайлна информация за консумираните калории, витамини и протеини. Това изискваше интеграция с надеждни източници на хранителни данни и разработването на интуитивен интерфейс за визуализация на резултатите.

Чатботът, който е планиран като част от проекта, все още е в процес на разработка. Основната трудност при него е обработката на естествен език, така че да може да предоставя точни и полезни отговори на въпросите на потребителите. В бъдеще ще бъдат приложени допълнителни техники за подобряване на взаимодействието между потребителя и изкуствения интелект.

4.4. Логическо и функционално описание на решението

Проектът е изграден върху модулна архитектура, която включва няколко основни компонента. Фронтендът е разработен с HTML, CSS и JavaScript, като използва Bootstrap за по-добра стилизация и отзивчив дизайн. Бекендът е реализиран с Node.js, което позволява бърза обработка на заявки и ефективно управление на потребителските данни. Базата данни използва MongoDB за съхранение на информация, включително рецепти, хранителни стойности и данни за потребителите.

Функционално уеб приложението се състои от няколко основни модула. Първият модул е началната страница, която предлага на потребителя шест случайни рецепти, за да му даде идеи за готвене. Вторият модул е „виртуалният хладилник“, където потребителят може да въвежда и управлява наличните продукти. Третият модул е системата за проследяване на хранителните цели, която анализира дневния прием на калории, протеини и витамини. Тези модули работят заедно, за да предоставят на потребителя персонализирано изживяване.

В бъдеще се планира интеграцията на AI-базиран чатбот, който ще улесни навигацията в приложението и ще предоставя информация за хранителните стойности на продуктите и рецептите. В момента тази функционалност е в процес на разработка, като се тества най-добрият подход за обработка на естествен език и генериране на отговори на въпросите на потребителите.

4.5. Реализация

Проектът е реализиран с помощта на съвременни уеб технологии, които осигуряват стабилност, бързодействие и добра потребителска интеракция. Фронтендът е разработен с HTML, CSS и JavaScript, като за стилизация и подобряване на потребителското изживяване е използван Bootstrap. Бекендът е реализиран с Node.js, което позволява обработка на заявки и управление на данни в реално време. MongoDB е избран за база данни, тъй като предлага гъвкаво и ефективно съхранение на информация за потребителите, рецептите и хранителните стойности.

Основните алгоритми в проекта включват механизъм за филтриране на рецепти на база налични продукти, което позволява на потребителите да получават персонализирани предложения за готвене. Допълнително е внедрен алгоритъм за анализ на хранителните стойности, който изчислява съдържанието на калории, витамини и протеини в консумираните храни. Това осигурява детайлен поглед върху хранителния режим на потребителите и им помага в постигането на поставените хранителни цели.

Източниците за разработката включват официалната документация на използваните технологии, както и допълнителни статии и книги, свързани с уеб разработката и обработката на хранителни данни. В процеса на работа са проведени множество тестове и оптимизации, за да се гарантира коректното функциониране на системата и нейната сигурност.

4.6. Описание на приложението

Приложението се стартира чрез уеб браузър, след като бекенд сървърът и базата данни са успешно активирани. Потребителите могат да се регистрират или влязат в системата, за да имат достъп до функциите на платформата. След влизане, те могат да управляват наличните продукти в виртуалната си хладилна система, като добавят

или премахват съставки. Чрез тази система ще се генерират персонализирани рецепти, които да отговорят на предпочитанията и наличностите на съставките. Също така, потребителите ще могат да взаимодействат с чатбота, който ще ги напътства при навигацията в сайта, дава съвети за хранене и предоставя информация за хранителни стойности. Поддръжката на приложението включва редовни актуализации и оптимизации на алгоритмите, за да се подобри производителността, както и добавяне на нови функционалности и коригиране на възникнали проблеми.