

УДК 004.4

Шутко А.С.<sup>1</sup>, Каплієнко Т.І.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> студ. гр. КНТ-142м НУ «Запорізька політехніка»

<sup>2</sup> канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ХАРЧУВАННЯ**

Об'єкт дослідження – програмні засоби для оптимізації харчування.

Предмет дослідження – застосунки для оптимізації харчування.

Мета роботи – створення застосунку для оптимізації харчування широкого кола користувачів.

Матеріали, методи та технічні засоби: об'єктно-орієнтоване, структурне, програмування, текстовий редактор для розробки Visual Studio Code, мова програмування TypeScript (JavaScript), фреймворк для клієнтської частини Angular, бібліотеки ngx-translate, RxJS, Angular material, фреймворк для серверної частини NestJS, мова гіпертекстової розмітки HTML5, препроцесор мови каскадного опису стилів SCSS, база даних SQLite, об'єктно-реляційне відображення Prisma, персональний комп'ютер з процесором AMD Ryzen 5 під управлінням операційної системи Microsoft Windows 10.

Створено застосунок для оптимізації харчування, який дозволяє проводити: підрахунок калорій, ведення активностей, вимірювань параметрів (ваги, обсягу м'язової маси), надання статистики на основі введених даних.

Розроблено застосунок для оптимізації харчування широкого кола людей, що вирішує поставлені задачі.

Дослідження та програмна реалізація застосунку для оптимізації харчування відкривають нові можливості для користувачів у сфері здорового способу життя. Розроблена програма створена з метою полегшення процесу ведення контролю за харчуванням, фізичною активністю та досягненням поставлених цілей у плані здоров'я.

Засоби розробки, які використовуються у даному проєкті, включають Angular для фронтенду, Nest.js для серверної частини, Prisma для взаємодії з базою даних SQLite, а також використання методів ідентифікації, аутентифікації, авторизації для забезпечення безпеки застосунку.

Angular було обрано за його модульність та компонентну структуру, а також він містить у собі за замовчуванням основну необхідну частину функціоналу для реалізації проєкту.

Nest.js, як і Angular використовує TypeScript, що робить код більш безпечним і зрозумілим, а також спрощує його тестування. Також Nest.js використовує архітектуру мікросервісів, яка також підтримується в Angular і є популярною тенденцією в розробці вебзастосунків. Ця архітектура дозволяє створювати програми, які легко масштабуються та підтримуються. Крім того, фреймворк використовує декоратори для розширення функціональності класів. Це робить код більш виразним та читабельним.

У якості ORM-інтерфейсу обрано Prisma, оскільки вона полегшує взаємодію з базою даних та спрощує операції з даними (такі як створення та управління) за допомогою моделей, які дозволяють визначити схему бази даних, та зручному інтерфейсу взаємодії через сервіси.

У якості БД обрано SQLite через свою легкість та компактність, що робить її ідеальним варіантом для маленьких та середніх проєктів. До того ж SQLite є реляційною базою даних, що дозволяє зберігати та отримувати дані в структурованому форматі.

Архітектура аутентифікації та авторизації працює на взаємодії між Angular та Nest.js, забезпечуючи безпеку та керування доступом для користувачів застосунку за допомогою sessionToken, що зберігаються в базі даних.

Користь цього продукту полягає в тому, що він допомагає користувачам усвідомити їхні щоденні харчові звички та фізичну активність, що є ключовими компонентами здорового способу життя. Можливість відстеження продуктів споживання, підрахунок калорій, контроль над спожитими поживними речовинами, а також аналіз графіків ваги, активності та харчування за певний період дозволяє користувачам більш об'єктивно підходити до досягнення своїх цілей у сфері фітнесу та здоров'я.

Такий застосунок може сприяти у створенні та підтримці здорових звичок, мотивувати до активного способу життя та допомагати досягати бажаних результатів у фітнесі. Він є важливим інструментом для тих, хто прагне не лише контролювати своє харчування та активність, а й досягти оптимального стану здоров'я й фізичної форми.

Галузь використання – лікарні, дієтологічні клініки, фітнес центри, спортивні центри та їх відвідувачі, спортсмени та люди, що бажають покращити свою фізичну форму.