**Нефункціональні вимоги**

1. **Вимоги до продуктивності**

Додаток повинен забезпечувати швидку та безперебійну роботу під час щоденного використання:

* Розрахунок калорій та макронутрієнтів виконується **не довше ніж за 1 секунду** після додавання продукту або страви.
* Формування щоденних/тижневих/місячних звітів та графіків виконується **не довше ніж за 3 секунди**, навіть при великій історії даних (> 1 року).
* Система повинна підтримувати роботу з **не менше ніж 10 000 записів** у базі без втрати швидкодії.

1. **Вимоги до безпеки**

Додаток використовується для контролю харчування та підтримки здорового способу життя. Помилкові або некоректні дані можуть призвести до неправильного планування раціону та негативних наслідків для здоров’я. Тому:

* База даних продуктів повинна містити лише **валідні та перевірені значення** (калорії, білки, жири, вуглеводи).
* Система повинна запобігати **випадковій втраті даних** (автозбереження після кожної зміни).
* При виникненні помилок додаток повинен відображати **зрозумілі повідомлення**, а не аварійно завершувати роботу.

1. **Вимоги до захисту**

Оскільки додаток зберігає чутливі персональні та медичні дані користувачів, безпека є критичним фактором:

* Усі паролі зберігаються у **зашифрованому вигляді** (хешування із сіллю).
* Заборонений несанкціонований доступ до профілів користувачів та історії харчування.
* Має бути виключена можливість зміни історії споживання або аналітики сторонніми особами.
* Доступ до бази даних безпосередньо має бути заблокований.
* Передбачено **резервне копіювання та відновлення** даних.

1. **Атрибути якості програмного забезпечення**

* **Доступність** Система повинна працювати офлайн як десктопний додаток, із можливістю синхронізації при активації хмарного збереження.
* **Коректність:** Усі розрахунки калорій та макронутрієнтів мають виконуватися відповідно до бази продуктів та встановлених формул.
* **Супроводжуваність:** Повинна бути можливість легко оновлювати базу продуктів, інтерфейс та виправляти помилки без втрати даних користувача.
* **Зручність:** Інтерфейс має бути інтуїтивно зрозумілим, дозволяти додавати чи знаходити продукти за **≤ 3 кліки**, підтримувати темну/світлу тему.
* **Надійність:** У випадку аварійного завершення роботи дані користувача зберігаються й автоматично відновлюються при перезапуску.