Специфікація вимог до програмного забезпечення для додатку «Оцінки ефективності програмних засобів для закладів харчування»

Затверджено версією 1.0

Підготовлено Чан Мінь Дик

Харківський національний університет радіоелектроніки

10.06.2025

1. Вступ

1.1. Мета

Цей документ визначає функціональні та нефункціональні вимоги до додатку «Оцінки ефективності програмних засобів для закладів харчування».

1.2. Умовні позначення

Ключові компоненти виділяються жирним, приклади та змінні – курсивом, назви структур, функцій і змінних – у стилі CamelCase.

1.3. Цільова аудиторія

* власники рестораного бізнесу;
* розробники програмних рішень для ресторанного бізнесу.

1.4. Область проєкту

Додаток призначено для автоматизованого підбору та порівняння програмних продуктів для автоматизації закладів HoReCa (ресторани, кафе, бари, кав’ярні, takeout-точки) згідно специфічних функціональних вимог користувача.

1.5. Посилання

* IEEE Std 830-1998;
* ISO/IEC 25010:2011.

2. Загальний опис

2.1. Перспектива продукту

Додаток є настільною програмою з графічним інтерфейсом (GUI) для вибору та оцінювання систем автоматизації на основі функціональних критеріїв та сценаріїв використання.

2.2. Основні функції

* вибір типу закладу (кафе, ресторан, бар, кав’ярня, takeout);
* вибір функціональних вимог (POS-система, облік запасів, програма лояльності, інтеграція з платіжними системами, аналітика, мобільний додаток, оффлайн режим);
* підбір програмних систем, що відповідають обраним вимогам;
* вивід докладної інформації про кожну систему (опис, додаткові функції);
* візуалізація ефективності систем у вигляді діаграм, теплових карт та результатів стрес-тесту;
* можливість очищення та повторного вибору параметрів;
* налаштування ваг функцій для різних сценаріїв (кафе, ресторан тощо);
* відображення результатів у нових вікнах із можливістю закриття.

2.3. Користувачі

Всі користувачі мають однаковий функціонал.

2.4. Оточення

* Python >=3.8;
* Бібліотеки: pandas, seaborn, matplotlib, tkinter;
* ОС: Linux, Windows, macOS.

2.5. Обмеження

* відсутність збереження результатів у файли (все у межах GUI);
* підтримка лише попередньо визначених систем у базі знань;
* відсутність веб-інтерфейсу.

2.6. Документація

* README у репозиторії;

2.7. Припущення

* користувач має базові комп’ютерні навички;
* встановлено Python та зазначені бібліотеки.

3. Зовнішні інтерфейси

3.1. Інтерфейс користувача

* графічний інтерфейс (Tkinter): радіокнопки, чекбокси, кнопки, інформаційні та попереджувальні вікна, текстові поля, візуалізації (графіки, діаграми).

3.2. Апаратні інтерфейси

* персональний комп’ютер / ноутбук.

3.3. Програмні інтерфейси

* взаємодія із бібліотеками pandas, matplotlib, seaborn, tkinter.

3.4. Комунікаційні інтерфейси

* відсутні (додаток працює локально без мережевих з’єднань).

4. Особливості системи

4.1. База знань про ПЗ

* Зберігання інформації про продукти: Poster, Cashalot, Syrve, ULTRA Company, R-Keeper;
* Перелік функціоналу та опис кожної системи.

4.2. Підбір систем

* відбір систем, що повністю покривають обрані користувачем функції;
* вивід описів, додаткових можливостей.

4.3. Візуалізація ефективності

* побудова діаграм ефективності для різних вагових сценарії;
* відображення теплової карти наявності функцій у системах;
* проведення стрес-тесту для випадкових систем та побудова гістограми розподілу ефективності.

5. Нефункціональні вимоги

5.1. Надійність

* програма повинна попереджати про помилки у даних (відсутні поля, некоректні значення).

5.2. Зручність

* інтерфейс повинен бути доступним для користувача без технічного досвіду.

5.3. Безпека

* відсутність обробки або збереження персональних даних користувача

5.4. Гнучкість

* легке додавання нових систем та функцій через розширення словників у коді;
* можливість зміни ваг функцій і сценаріїв.

Appendix A: Глосарій

* POS-система — програмне забезпечення для обліку продажів у закладі;
* офлайн режим — можливість роботи без інтернету;
* теплова карта — графічне представлення наявності функцій у різних системах.

Appendix B: TBD

* підтримка нових типів закладів та функціоналу;
* інтеграція з онлайн базами ПЗ.