

УДК 004

Петунін О.В.¹, Олійник А.О.²

¹ студ. гр. КНТ-111сп НУ «Запорізька політехніка»

² д-р техн. наук, проф. НУ «Запорізька політехніка»

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАСТОСУНКУ «АВТОМАТИЗОВАНИЙ СКЛАД ЛІКІВ»

Об'єкт дослідження – процес організації автоматизованого складу лікарських засобів.

Предмет дослідження – робота лікарських складів.

Методи дослідження – модифіковані методи дослідження операцій, зокрема жадібні алгоритми.

Важливість і проблема цієї роботи полягає в тому, що відбувся сплеск видів лікарських засобів, що змушує фарматологів витрачати час на сортування та пошук. Великий обсяг даних і швидка зміна їх параметрів зумовлюють необхідність створення нових методів складування ліків.

У цій роботі розглядаються та вивчаються методи вирішення автоматизації лікарського складу. Було розроблено метод розрахунку маршрутів, які вирішують проблему комбінаторної оптимізації при визначенні оптимального маршруту для доставки ліків.

У ході виконання роботи, проведено детальне ознайомлення із предметною областю – автоматизацією складу медичних препаратів. Також було розглянуто доступний інструментарій вирішення задачі і реалізовано одним із методів.

Було проведено аналіз предметної області, включаючи її історію та існуючі аналоги проєкту, і підтверджено актуальність виконання цього проєкту.

Було проведено вибір мови програмування Python та вивчення відповідних бібліотек, таких як `pulp`, `pygame` та `tkinter`, а також опис модулів програми.

Розглядалися застосовані алгоритми проєкту. У результаті розроблено програмне забезпечення, яке успішно втілює усі визначені завдання та функціональні вимоги, зокрема:

- введення початкових даних користувача;
- розрахунок оптимальних маршрутів і розподілу завантажень на основі введених даних;
- візуалізація розрахованих маршрутів на графічному інтерфейсі.

Основна відмінність нещодавно розробленого методу від існуючих полягає в тому, що він розглядає усі аспекти проблеми та використовують спеціалізовані методи кодування для потенційних рішень, що дозволяє

оптимально адаптуватись до унікальних характеристик конкретної проблеми, яка розглядається.

Запропонований метод гарантує постійний темп у процесі пошуку для заданої кількості кроків, без довільного обмеження області пошуку або вимагаючи додаткових експертних знань щодо життєздатності потенційних рішень.

Результатом роботи став програмний продукт призначений для визначення маршруту механічної руки на складі ліків.

Основні показники – розраховані маршрути.

Результати тестування програмного забезпечення підтвердили ефективність обраного алгоритму, який дозволяє досягати очікуваних результатів при роботі з тестовими даними.

У майбутньому можливо розширити можливості програми шляхом додавання функціоналу автоматичного введення даних з файлів різних форматів, що дозволить значно зменшити час, необхідний для підготовки вхідних даних для обробки.