

УДК 004.4

Мороз В.В.¹, Льовкін В.М.²

¹ студ. гр. КНТ-142м НУ «Запорізька політехніка»

² канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ МЕТОДІВ ПІДТРИМКИ ПЛАНУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ МЕРЕЖІ НЕПРОДУКТОВИХ МАГАЗИНІВ

Мережа непродуктових магазинів є достатньо складним механізмом, у роботі якого задіяно багато користувачів, що мають загалом велику кількість ролей. Робота зі всіма екземплярами товарів вимагає контролю на великій кількості етапів, але і аналіз даних про продажі загалом також потребує великої кількості інструментів. Тільки в такому випадку можна створити програмне забезпечення, яке дозволить цілісно підтримувати роботу мережі непродуктових магазинів.

Створення програми підтримки діяльності мережі непродуктових магазинів передбачає реалізацію ряду сценаріїв, які мають забезпечити роботі окремих складів, окремих магазинів, а також і менеджменту мережі магазинів через програму.

Впровадження інструментів прогнозування до такого програмного забезпечення дозволить підвищити ймовірність її застосування на практиці.

Тому в програмі потрібно реалізувати обов'язково прогнозування часу продажу партії товару.

Виконуючи мету роботи, потрібно було розробити програмне забезпечення підтримки діяльності мережі непродуктових магазинів для забезпечення планування діяльності на майбутні періоди.

Розроблено програмне забезпечення підтримки діяльності мережі непродуктових магазинів для забезпечення планування діяльності на майбутні періоди. Основні функції програми визначені з врахуванням наявних аналогів, які є платними, та додаванням тих функцій, які дозволять підвищити ефективність роботи різних користувачів та забезпечити планування діяльності на майбутнє.

Створено програму, яка надає основні можливості, необхідні для операторів і менеджерів складів і магазинів мережі непродуктових магазинів, клієнтів цієї мережі, забезпечуючи засоби моніторингу, аналізу діяльності мережі, прогнозування часу продажу партії товару, що є одним з базових показників для планування діяльності. Реалізовано програму як вебзастосунок, що потребувало використання мови python, фреймворку Django, системи MySQL та інших базових вебзасобів і технологій.

Перевірку роботи методу виконано за допомогою проведення експериментального дослідження на основі вибірки даних, отриману з відкритого доступу, застосовуючи метод, який запропоновано, та логіку даного методу на основі дерев рішень за алгоритмом CART. Виконано порівняння точності прогнозування: більш точний варіант з використанням Random Forest представлений у підсумковому методі.

Наукова новизна роботи полягає в методі прогнозування часу продажу партії непродуктового товару зі складу, який виконує прогнозування кількості днів, протягом яких буде розпродано весь товар з партії на складі, використовуючи ансамблі дерев рішень, створені за методом Random Forest, і визначаючи обчислення ряду вхідних ознак для створення моделі прогнозування. Визначено задачу прогнозування часу продажу партії непродуктового товару зі складу, виконано опис дерев рішень, які можуть використовуватися для прогнозування, та представлено сам метод прогнозування часу продажу партії непродуктового товару зі складу.

Висновки роботи полягають в методі прогнозування часу продажу партії непродуктового товару зі складу, який виконує прогнозування кількості днів, протягом яких буде розпродано весь товар з партії на складі, використовуючи ансамблі дерев рішень, створені за методом Random Forest, і визначаючи обчислення ряду вхідних ознак для створення моделі прогнозування.

Галузь використання. Мережі магазинів або окремі магазини, які продають непродуктові товари.