

УДК 004.4

Цибульський О.Г.¹, Скрупський С.Ю.²

¹ студ. гр. КНТ-212м НУ «Запорізька політехніка»

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

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ МЕТОДІВ КЛАСИФІКАЦІЇ ДЛЯ СЕРВІСУ РЕМОНТУ ПОБУТОВОЇ ТЕХНІКИ

Об'єкт роботи – процес підтримки роботи сервісу ремонту побутової техніки.

Предмет роботи – методи класифікації заявок на ремонт побутової техніки.

Мета роботи – розробити програмне забезпечення підтримки роботи сервісу ремонту побутової техніки для підвищення зручності роботи всіх задіяних сторін.

Об'єднання компаній, які можуть надати комерційні послуги, і волонтерських організацій в одній програмі, має дозволити створити платформу, на якій люди за рахунок більшої кількості можливостей можуть вибирати потрібний їм варіант, розуміти можливість вибору, а таким чином частіше використовувати можливість відремонтувати техніку замість придбання нової, де це можливо. Тож саме таке програмне забезпечення і має бути створено в роботі в підсумку.

Матеріали, методи та технічні засоби: мови Python, HTML, CSS, фреймворк Django, система керування PostgreSQL щодо роботи з базою даних, методи Random Forest, Word2vec.

Створена програма може використовуватися і волонтерськими організаціями, які підтримують виконання ремонту побутової техніки, і комерційними сервісами ремонту побутової техніки, і власниками пристроїв побутової техніки для створення заявок на виконання ремонту, для відслідковування виявлених раніше проблем з пристроями, виконаних обслуговувань, класифікації заявок щодо результатів ремонту.

У роботі розроблено програмне забезпечення підтримки роботи сервісу ремонту побутової техніки для підвищення зручності роботи всіх задіяних сторін.

Створена програма може використовуватися волонтерськими організаціями, які підтримують виконання ремонту побутової техніки, через надання можливостей інформування про проведення подій, оформлення заявок на ці події та окремими волонтерами для надання віддалених консультацій щодо ремонту, комерційними сервісами ремонту побутової техніки, які мають керувати заявками, визначати порядок роботи над ремонтом, формувати вартість ремонту за виконуваними роботами, визначати використані деталі для роботи, власниками пристроїв побутової техніки для створення заявок на виконання ремонту, для відслідковування виявлених раніше проблем з власними пристроїв, виконаних обслуговувань.

Наукова новизна роботи полягає в створеному методі класифікації заявок на ремонт побутової техніки, який виконує класифікацію заявок на успішно виконані та такі, які не завершилися успішним ремонтом техніки, будує для цього модель класифікації на основі методу Random Forest та перетворює текстовий опис проблеми на основі методу Word2vec для використання в методі.

Реалізоване програмне забезпечення дозволяє виконувати всі необхідні сервісні функції, які було визначено технічним завданням, та використовує у своєму складі навчену модель для класифікації заявок на ремонт побутової техніки. Модель було створено на основі використання запропонованого методу, ефективність якого підтверджено результатами експериментального дослідження, за яким даний метод дозволив отримати точність класифікації на від 13,09 до 24,26 % кращу за аналоги та влучність на від 20,41 до 35,65 % кращу за аналоги.

Галузь використання. Комерційні та некомерційні сервіси ремонту побутової техніки.