

УДК 004

Чумак М.В.¹, Льовкін В.М.²

¹ студ. гр. КНТ-213м НУ «Запорізька політехніка»

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

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ МЕТОДІВ КЕРУВАННЯ ПАРАМЕТРАМИ ПОЗИК

Об'єкт роботи – процес підтримки надання позик.

Предмет роботи – методи визначення параметрів фінансування позик.

Мета роботи – розробити програмне забезпечення підтримки надання позик на основі фінансування їх фізичними особами для зменшення вимог до визначення параметрів фінансування позик.

Матеріали, методи та технічні засоби: мова Python, бібліотека XGBoost, фреймворк Django, система PostgreSQL.

У результаті виконання роботи розроблено програмне забезпечення підтримки надання позик на основі фінансування їх фізичними особами для зменшення вимог до визначення параметрів фінансування позик. Для роботи над програмним проєктом використано мову Python, бібліотеку XGBoost, фреймворк Django, пакети Numpy, Pandas, Scikit-learn, систему PostgreSQL.

Програма призначена для підтримки надання позик між фізичними особами, коли фінансові ресурси для позик надаються не банківськими установами, а безпосередньо фізичними особами, які згодні вкласти їх на фінансування певної діяльності інших осіб, отримуючи в підсумку відсотки за надані фінанси. Програма надає можливість формувати заявки на позики, опрацьовувати ці заявки, проводити процес збору коштів, шукати придатні для фінансування позики.

Програма має використовуватися позичальниками, кредиторами та представниками сервісу, які виконують керування позиками, визначаючи ті позики, які мають бути заблоковані від доступу до позичальників, а для всіх інших позик встановлюючи відсоткові ставки та надаючи їх таким чином до уваги потенційним позичальника. Для взаємодії та сприяння розумінню позичальників кредиторами першим надається можливість створювати власні публікації, таким чином знайомлячи кредиторів з інтересами, мисленням, позиціонуванням позичальників.

Наукова новизна роботи полягає в методі керування параметрами позик, який характеризується використанням дерев рішень на основі створення ансамблів методом XGBoost для прогнозування відсоткової ставки позики за значеннями вхідних ознак, що дозволяє встановлювати варіативні значення параметрів позик таким чином, щоб сприяти результативності процесу збору коштів від фізичних осіб. Запропонований метод характеризується середньою абсолютною похибкою, що на 29,99 % менша за дерево рішень та на 22,53 % за метод k-найближчих сусідів, та кореневою середньоквадратичною похибкою, яка на 30,63 % менша за дерево рішень та на 19,79 % менша за метод k-найближчих сусідів.

Галузь використання – надання позик користувачам на основі фінансування цих позик окремими фізичними особами.