МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра математического моделирования и анализа данных

Аннотация к дипломной работе

«Модели и методы обнаружения мошенничества в банковской сфере»

Юзефович Кирилл Дмитриевич

Научный руководитель – кандидат физико-математических наук, доцент кафедры математического моделирования и анализа данных ФПМИ
Абрамович М. С.

Минск, 2024

РЕФЕРАТ

Дипломная работа – 43 с., 12 рис., 4 табл., 16 источников, 1 прил.

Ключевые слова: МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ, ЗАДАЧА КЛАССИФИКАЦИИ, ЖУРНАЛ АУДИТА, PYTHON, GEOIP, СИСТЕМА АУТЕНТИФИКАЦИИ.

Объект исследования – математические модели пользователей системы аутентификации, методы устранения дисбаланса классов, а также методы бинарной классификации, применимые с высокой эффективностью для записей журнала аудита.

Цель работы – создание программы, которая по записям журнала аудита и предыдущей истории активности пользователей с высокой точностью будет находить подозрительную активность, связанную с аккаунтами пользователей.

Методы исследования – теоретические: изучение литературы, посвящённой методам классификации, в том числе несбалансированных классов, способы оценки результатов. Практические: применение изученных алгоритмов на данных журнала аудита, написание программы для классификации данных на основе разработанных моделей.

В результате – разработана программа, которая по данным о попытках входа в сервис аутентификации классифицирует записи по разработанным математическим моделям и находит потенциальных нарушителей.

Область применения – поиск по попыткам входа в банковские приложения на предмет мошеннических действий.

ABSTRACT

Diploma – 43 p., 12 ill., 4 tab., 16 sources, 1 app.

Keywords: MACHINE LEARNING, CLASSIFIACTION PROBLEM, AUDIT LOG, PYTHON, GEOIP, AUTHENTICATION SYSTEM.

The object of research is mathematical models of authentication system users, methods for eliminating class imbalance and binary classification methods, which can be used with high efficiency to audit log entries.

The purpose of the work is to create a program that, based on audit log entries and previous history of user activity, will accurately detect suspicious activity associated with user accounts.

The research methods – theoretical: study of literature on classification methods, including unbalanced classes methods for evaluating results. Practical: application of studied algorithms on audit log data, writing a program for classifying data based on developed models.

As a result, a program was developed that, based on data on login attempts to the authentication service, classifies records according to developed mathematical models and finds potential violators.

Scope is in searching for attempts to log into banking applications for fraudulent activities.