

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет радиофизики и компьютерных технологий
Кафедра интеллектуальных систем

Аннотация к дипломной работе

**Рекомендательная система выбора
кинофильмов методами машинного обучения**

Тимонович Юрий Романович

Научный руководитель: доцент, Д.В. Щегрикович

Минск, 2023

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 81 страница, 41 рисунок, 17 источников, 2 приложения.

ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ, PYTHON, JS, РЕКОМЕНДАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА,
НЕЙРОННЫЕ СЕТИ, МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ

Объект исследования – разработка веб-приложения для рекомендаций и отображения информации о фильмах.

Цель работы – разработать алгоритм построения рекомендаций по выбору кинофильмов, используя методы машинного обучения, спроектировать и разработать веб-приложение для получения рекомендаций по выбору кинофильмов.

В ходе выполнения работы были исследованы подходы по построению рекомендательных систем. Были собраны и обработаны необходимые данные, также был подробно описан алгоритм формирования рекомендаций по выбору кинофильмов. Для этого были использованы методы машинного обучения, в том числе и нейронная сеть прямого распространения.

В ходе разработки веб-приложения был описан и реализован механизм аутентификации и авторизации пользователей. Для этого был рассмотрен принцип JWT-авторизации и использована реляционная база данных SQLite.

В результате выполнения работы были изучены библиотеки для машинного обучения, предназначенные для построения алгоритмов рекомендаций. Было разработано веб-приложение по формированию рекомендаций по выбору кинофильмов для пользователей.

РЭФЭРАТ

Дыпломная праца: 81 старонка, 41 малюнак, 17 крыніц, 2 дадатка.

ВЭБ-ПРАГРАМА, PYTHON, JS, РЕКАМЕНДАЦЫЙНАЯ СИСТЭМА, НЕЙРОННЫЯ СЕТКІ, МАШЫННАЕ НАВУЧАННЕ

Аб'ект даследвання – распрацоўка вэб-праграмы для рэкамендацый і адлюстравання інфармацыі аб фільмах.

Мэта працы – распрацаваць алгарытм пабудовы рэкамендацый па выбары кінафільмаў, выкарыстоўваючы метады машыннага навучання, спраектаваць і распрацаваць вэб-прыкладанне для атрымання рэкамендацый па выбары кінафільмаў.

У ходзе выканання работы былі даследаваны падыходы па пабудове рэкамендацыйных сістэм. Былі сабраны і апрацаваны неабходныя дадзеныя, таксама быў падрабязна апісаны алгарытм фармавання рэкамендацый па выбары кінафільмаў. Для гэтага былі скарыстаны метады машыннага навучання, у тым ліку і нейронавая сетка прамога распаўсюджвання.

У ходзе распрацоўкі вэб-праграмы быў апісаны і рэалізаваны механізм аўтэнтыфікацыі і аўтарызацыі карыстальнікаў. Для гэтага быў разгледжаны прынцып JWT-аўтарызацыі і скарыстана рэляцыйная база дадзеных SQLite.

У выніку выканання работы былі вивучаны бібліятэкі для машыннага навучання, прызначаныя для пабудовы алгарытмаў рэкамендацый. Было распрацавана вэб-прыкладанне па фармаванні рэкамендацый па выбары кінафільмаў для карыстальнікаў.

ABSTRACT

Thesis: 81 pages, 41 figures., 17 sources, 2 applications.

WEB APPLICATION, PYTHON, JS, RECOMMENDER SYSTEM, NEURAL NETWORKS, MACHINE LEARNING

The object of research is the development of a web application for recommendations and displaying information about films.

The purpose of the work is to develop an algorithm for building recommendations for choosing movies using machine learning methods, to design and develop a web application for receiving recommendations for choosing movies.

In the course of the work, approaches to building recommender systems were studied. The necessary data were collected and processed, and the algorithm for generating recommendations for choosing films was also described in detail. For this, machine learning methods were used, including a feed-forward neural network.

During the development of the web application, a mechanism for user authentication and authorization was described and implemented. For this, the principle of JWT authorization was considered and the SQLite relational database was used.

As a result of the work, libraries for machine learning were studied, designed to build recommendation algorithms. A web application was developed to generate recommendations for choosing movies for users.