

К. А. Поленок
Науч. рук. Е. И. Сукач,
канд. техн. наук, доцент

ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПИСЯМИ В МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

В современном здравоохранении основной целью является обеспечение высокого качества и оперативности предоставления медицинских услуг. Ключевым аспектом для достижения этой цели становится эффективное управление медицинской документацией. Анализ текущего программного обеспечения, применяемого для управления медицинской документацией в учреждениях здравоохранения, позволил выявить их возможности и недостатки, а также определить перспективы развития, направленные на повышение эффективности и качества обмена информацией между различными группами пользователей в медицинских учреждениях.

Разработанное веб-приложение представляет собой облачное программное решение типа SaaS, специально направленное на автоматизацию и структурирование документооборота в поликлиниках. Основные преимущества заключаются в централизации данных, интеграции с аптечным рынком для цифрового оборота рецептов и поддержке электронных больничных листов. Такой подход обеспечивает непрерывность медицинской помощи и улучшает качество обслуживания пациентов.

Поскольку приложение не сохраняет пользовательскую сессию, для его защиты был выбран подход без состояния, при котором наиболее простым и эффективным вариантом является использование электронного ключа, известного как токен, который пользователь подписывает при отправке запросов, и, несмотря на множество реализаций таких токенов, наиболее распространенной и надежной на сегодняшний день является JWT.

Для обеспечения безопасности и контроля доступа к медицинской документации веб-приложение использует специализированный блок аутентификации и авторизации, основанный на фреймворке Spring Security версии 5.0.24, который определяет различные роли пользователей, такие как CLINIC_ADMIN, GLOBAL_ADMIN, PHARMACY_ADMIN, PHARMACIST, DOCTOR, LAB_ASSISTANT, REGISTRAR, каждая из которых имеет определенные права доступа.

А. А. Пронина
Науч. рук. О. В. Якубович,
канд. физ.-мат. наук, доцент

ОЦЕНКА КОЭФФИЦИЕНТОВ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ НА ФОНДОВОМ РЫНКЕ

Проведен анализ эффективности акций компаний США (Apple, Amazon, Alphabet, Microsoft) и России (Yandex, Ozon, VK, Tinkoff) на основе оценки доходности и риска акций, а также различных финансовых коэффициентов. В частности, были рассмотрены коэффициенты Шарпа, бета, Трейнора, а также альфа Йенсена и коэффициент Модильяни [1]. Для анализа использовались индексы S&P500 и RTS.

Коэффициент Шарпа показывает отношение доходности к риску инвестиций. Акции американских компаний, таких как Amazon, Microsoft, Alphabet, демонстрировали более высокие коэффициенты Шарпа по сравнению с российскими акциями. Коэффициент бета показывает чувствительность изменения доходности инвестиций по отношению к доходности индекса рынка. У исследуемых американских компаний коэффициенты бета в целом находятся выше единицы или близко к ней. А у российских компаний коэффициенты бета в целом ниже единицы. Это означает, что акции компаний США более волатильны, чем акции российских компаний. Коэффициент Трейнора показывает превышение доходности инвестиции над систематическим риском акций.

Для всех акций коэффициенты Трейнора изменчивы, но в целом в большинстве случаев они остаются положительными. Однако общий тренд указывает на превосходство доходности российских акций. Коэффициент альфа Йенсена используется для оценки эффективности управления инвестициями. Сравнивая американские и российские компании, можно отметить, что американские компании в целом имеют более высокие значения этого коэффициента по сравнению с российскими компаниями. Коэффициент Модильяни также используется для оценки эффективности управления инвестициями. В большинстве случаев коэффициент Модильяни для акций как американских, так и российских компаний показывает положительные значения. Особенно стоит отметить акции компании Amazon, у которой этот коэффициент всегда положителен. Можно сделать вывод о том, что активы являются хорошим выбором для инвесторов.

Литература

1 finzz.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://finzz.ru/ocenka-effektivnosti-investicij-analiz-akcij-investicionnogo-portfelya-na-primere-v-excel.html>. – Дата доступа: 11.05.2024.

А. В. Романова

Науч. рук. О. В. Якубович,

канд. физ.-мат. наук, доцент

РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ КАССОВЫХ СБОРОВ ФИЛЬМОВ

Для проведения анализа факторов, влияющих на успешность фильма, был проведен сбор данных о 195 кинопроектах [1], выбранных «случайным образом» и выпущенных в период с 2021 по 2023 год, с целью охватить последние тенденции и изменения в киноиндустрии. В ходе сбора данных были учтены различные факторы, предполагаемо влияющие на успех фильма.

При анализе данных была выявлена мультиколлинеарность между предикторами, которая устранена методом пошаговых включений, что привело к включению в модель множественной линейной регрессии пяти информативных переменных: сборы за первые выходные, месяц выхода фильма, адаптация и такие жанры, как боевик и ужасы.

Результаты проверки гипотез о значимости коэффициентов модели множественной линейной регрессии показали, что только кассовые сборы за первые выходные и жанр ужасов оказались статистически значимыми для прогнозирования кассовых сборов фильма при уровне значимости 0,05.

Оценка значимости и качества модели показывает, что 87,6 % вариации кассовых сборов обусловлено изменчивостью сборов за первые выходные, месяца выхода фильма, адаптации, жанра боевика, жанра ужасов. После проверки гипотез о значимости коэффициента детерминации R^2 признается статистически значимым.

При изменении объясняющих переменных на 1 % наибольшую изменчивость внутренних кассовых сборов обеспечивают кассовые сборы в первые выходные. При изменении кассовых сборов за выходные на величину своего среднеквадратического отклонения внутренние кассовые сборы увеличатся на 96 % своего среднеквадратического отклонения. Поскольку присутствуют дельта-коэффициенты меньше 0, то можно сделать вывод, что хотя бы одна из предпосылок Гаусса-Маркова не выполняется, что может повлиять на точность прогнозов модели.

Таким образом, для прогнозирования кассовых сборов фильма наиболее важными факторами являются сборы за первые выходные и жанр ужасов. Однако другие факторы, такие как месяц выхода фильма и адаптация, также могут оказывать значительное влияние на коммерческий успех кинопроекта.

Литература

1 The Numbers [Electronic resource]. – Mode of access: <https://m.the-numbers.com/>. – Date of access: 24.04.2024.