

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники

УДК _____

Гороховик
Станислав, Владимирович

Нейронная сеть принятия решений на основе
результатов сплит-тестирования

АВТОРЕФЕРАТ

на соискание степени магистра технических наук
по специальности 1-40 80 02
«Системный анализ, управление и обработка информации»

Научный руководитель:
Навроцкий Анатолий
Александрович

Доцент, кандидат
физико-математических наук

Минск 2019

Нормоконтроль

ВВЕДЕНИЕ

Сплит-тестирование – это метод, который применяется для оценки эффективности веб-страниц. А/В тесты позволяют повысить конверсию целевых страниц, подобрать заголовки, контент в электронной рассылке, простимулировать сбыт и повысить доходность интернет-проекта.

Метод тестирования носит практический характер, поскольку при эксперименте оцениваются количественные показатели функционирования тестируемых страниц. На основании полученных результатов подбираются способы улучшения.

При запуске любого проекта, на сайте собирается определенный трафик и просматривается некая активность. Конверсионность посадочной страницы составляет не всегда является удовлетворительной, поэтому владельцы стараются увеличить показатель эффективности до определенного уровня. Предполагая, что, изменив цвет СТА-кнопки возможно сделает призыв к действию более заметным.

Однако, просто изменить цвет в текущей версии посадочной страницы нельзя. Ведь решение на данный момент интуитивное, а также невозможно узнать, понравится ли оно пользователям ресурса.

Чтобы проверить гипотезу, владельцу следует создать тестовый вариант страницы и посмотреть, приведет ли новый цвет кнопки к увеличению конверсии и продаж.

Таким образом, сплит-тестирование позволяет:

- узнать влияние отдельных компонентов страницы и рассылки на поведение, привычки и потребности пользователей;
- исключить субъективность в принятии решений и возможные факторы риска;
- сконцентрировать финансовые и трудовые ресурсы на уже работающих для конкретной аудитории элементах;
- улучшить конверсию любого действия и экономических метрик (объем выручки, величину среднего чека и т.д.).

При использовании тестирования владельцу не потребуется повышать количество посетителей, только уровень получаемой конверсии. Во многих историях успеха описаны уровни конверсии вплоть до 10%. Это было бы эквивалентно 40-кратному увеличению посетителей, сразу дав 40 продаж или потенциальных клиентов из 400 посетителей, вместо 1.

Преимущество многомерного тестирования в том, что можно в короткие сроки найти оптимальную комбинацию элементов веб-сайта и добиться улучшения эффективности сайта.

Недостаток в том, что этот метод требует существенного объёма трафика, чтобы получить достоверные результаты.

Целью данной диссертации является поиск и разработка новых и эффективных алгоритмов для задачи принятия решения на основе результатов многомерного сплит-тестирования, используя новейшие исследования в области нейронных сетей и кластеризации.

РЕФЕРАТ

Магистерская диссертация на тему «Нейронная сеть принятия решений на основе результатов сплит-тестирования» рассматривает проблему анализа данных при оценке результатов сплит-тестирования. В данном исследовании рассматривается кластеризация и анализ данных с помощью нейронных сетей с целью упрощения и оптимизации процесса поиска выигрывающего решения, положительно влияющего на конверсию.

Магистерская диссертация представлена в виде пояснительной записки на 54 страницах, состоящей из введения, трех разделов и заключения.

В первом разделе приведено описание понятия сплит-тестирования, произведен анализ выявления значимых поведенческих факторов.

Второй раздел посвящён работе с нейронной сетью, описанию перцептрона и разработке алгоритма построения системы принятия решений на основе нейронной сети.

Третий раздел содержит некоторые подходы к обучению и самообучению нейронной сети, а также алгоритм трассировки на основе ранее разработанного алгоритма.

В результате работы над магистерской диссертацией были разработаны алгоритмы для построения системы принятия решений на основе нейронных сетей для задачи увеличения конверсии.

Результаты, полученные в ходе магистерского исследования, могут использоваться во множественных сферах, таких как маркетинг, оптимизация ресурсов, таргетирование рекламы и др.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе проводилось исследование задачи принятия решений, в том числе и при использовании нейронных сетей.

Нейронные сети, зарекомендовавшие себя, как мощный алгоритм для кластеризации и классификации, в последнее время стали активно использоваться и для других задач машинного обучения.

Использование нейронной сети для принятия решений по результатам сплит-тестирования позволит маркетологам тратить меньше времени на просмотр информации и больше на ее практическое применение.

Представленные алгоритмы, основанные на использовании нейронной сети, являются новыми методами. При этом эффективность работы алгоритма гораздо выше, чем при использовании ручного анализа данных, т.к. используют нейронные сети в своей основе. Это было достигнуто благодаря использованию нейронных сетей со всеми их преимуществами.

Таким образом, анализируя просмотренные пользователем данные, мы можем спрогнозировать и предложить пользователю наиболее интересную для него информацию благодаря правильному кодированию интересующих пользователя вещей.

Результаты, достигаемые при реализации данных подходов, позволят:

- узнать влияние отдельных компонентов страницы и рассылки на поведение, привычки и потребности пользователей;
- исключить субъективность в принятии решений и возможные факторы риска;
- сконцентрировать финансовые и трудовые ресурсы на уже работающих для конкретной аудитории элементах;
- улучшить конверсию любого действия и экономических метрик (объем выручки, величину среднего чека и т.д.).

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

1. Гороховик, С. В. Автоматизация информационного обеспечения мониторинга ликвидации нефтяного загрязнения / С. В. Гороховик, М. С. Жишкевич // Информационные технологии и управление : материалы 52-й научной конференции аспирантов, магистрантов и студентов. (Минск, 23 – 25 апреля 2016 г.). – Минск : БГУИР, 2016. – С. 62 – 63.
2. Гороховик, С. В. Принятие решений на основе результатов сплит-тестирования / С. В. Гороховик // Информационные технологии и управление: материалы 54-й научной конференции аспирантов, магистрантов и студентов, Минск, 23 – 27 апреля 2018 г. – Минск: БГУИР, 2018. – С. 48.
3. Гороховик, С. В. Принципы устройства и программирования SIM-карт / С. В. Гороховик // Информационные технологии и управление : материалы 50-й научной конференции аспирантов, магистрантов и студентов. (Минск, 24 – 28 марта 2014 года). – Минск : БГУИР, 2014. – С. 93 – 94.