

Модели и методы обучения с подкреплением в архитектуре адаптивных веб-ориентированных информационных систем

И. Ю. Шполянская^{1*}

¹ Ростовский государственный экономический университет, Ростов-на-Дону, Россия

* *irinaspol@yandex.ru*

Аннотация. Широкое распространение веб-ориентированных систем в сфере бизнеса, маркетинга, электронного обучения и др. вызывает необходимость учета и анализа информационных потребностей пользователя в целях оптимизации взаимодействия с ним. Одной из основных проблем создания адаптивных веб-ориентированных систем является задача классификации информационных ресурсов (страниц) портала, описывающих предлагаемый товар или услугу, для последующего формирования профилей пользователей и персонализации предоставления услуг. Для ее решения могут быть использованы методы интеллектуального анализа данных и машинного обучения. В статье представлен новый подход к созданию адаптивных веб-ориентированных информационных систем, основанный на использовании алгоритмов обучения с подкреплением в целях классификации информационных ресурсов и выдачи персонализированных рекомендаций пользователям с учетом их предпочтений. Предложен и обоснован адаптивный подход, основанный на использовании алгоритмов обучения с подкреплением (Reinforcement Learning), позволяющий автоматически находить в процессе работы системы наиболее эффективные стратегии, необходимые для правильной классификации веб-ресурсов сайта и формирования групп пользователей с однотипными запросами и предпочтениями. Предложенная схема позволяет создать процедуры для оценки и ранжирования информационных ресурсов системы на основе анализа поведения пользователей на сайте в режиме онлайн. Используемые алгоритмы обучения с подкреплением дают возможность оценить релевантность каждой страницы сайта запросам и предпочтениям пользователей из разных категорий, с тем чтобы оптимизировать структуру и контент сайта, а также построить эффективную систему рекомендаций в соответствии с интересами пользователя для возможности выбора наиболее подходящих товаров или услуг.

Ключевые слова: адаптивные веб-ориентированные информационные системы, предпочтения пользователя, рекомендации, классификация веб-ресурсов, обучение с подкреплением

Для цитирования: Шполянская И. Ю. Модели и методы обучения с подкреплением в архитектуре адаптивных веб-ориентированных информационных систем // Прикладная информатика. 2021. Т. 16. № 3. С. 79–92. DOI: 10.37791/2687-0649-2021-16-3-79-92