

Инструментальная поддержка технологий организации группового обучения для развития гибких компетенций исследования и анализа данных

Т. В. Гаибова^{1*}, П. А. Сахнюк¹

¹ Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия

* tvgaibova@fa.ru

Аннотация. В статье рассматривается проблема организации обучения специалистов по исследованию и анализу данных (data scientist, data analytics) с использованием информационных технологий. Авторами проведен анализ актуальных наборов компетенций исследования и анализа данных, выявлены проблемы организации их освоения, рассмотрены современные тенденции в инструментальной поддержке процесса обучения. Особое внимание уделяется особенностям развития гибких компетенций исследования и анализа данных, которые должны учитываться в системах и платформах поддержки обучения при построении моделей формирования персонализированного контента и траектории обучения в рамках курса. Обоснована необходимость создания многоагентного программного приложения поддержки педагогического дизайна курса, позволяющего адаптировать возможности современных программных систем и платформ обучения для повышения эффективности группового взаимодействия и формирования гибких навыков, необходимых при реализации проектов анализа данных. Приводятся результаты концептуального проектирования многоагентного приложения, интегрируемого с современными платформами обучения: предложена UML-диаграмма вариантов использования, обеспечивающих поддержку персонализации обучения не только на индивидуальном, но и на командном уровне, выделены базовые классы агентов и разработана онтологическая модель для поддержки формирования гибких навыков исследования и анализа данных, определены направления дальнейших исследований. Полученные результаты будут полезны для поддержки формирования полного набора компетенций специалистов по исследованию и анализу данных, а также для повышения эффективности групповой работы и поддержки персонализации контента в гибридном или онлайн-формате обучения как в системе высшего образования, так и в корпоративных подразделениях.

Ключевые слова: data science, data analytics, гибкие компетенции, персонализация обучения, многоагентное приложение, организация группового обучения, роли команды проекта анализа данных, компетентностно-ориентированные задания, онтологическая модель

Для цитирования: Гаибова Т. В., Сахнюк П. А. Инструментальная поддержка технологий организации группового обучения для развития гибких компетенций исследования и анализа данных // Прикладная информатика. 2022. Т. 17. № 2. С. 31–44. DOI: 10.37791/2687-0649-2022-17-2-31-44

Instrumental support of technologies for organizing group training for the development of soft skills in data science and analytics

T. Gaibova^{1*}, P. Sakhnyuk¹

¹ Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

* tvgaibova@fa.ru

Abstract. The article deals with the problem of organizing training for data scientists and data analytics specialists using information technologies. The authors analyzed the current sets of competencies of data science and analytics, identified the problems of organizing their development, considered modern trends in the instrumental support of the learning process. Particular attention is paid to the peculiarities of the development of soft skills in data science and analytics, which should be taken into account in systems and platforms for learning support when building models for the formation of personalized content and learning paths within the course. The necessity of creating a multi-agent software application to support the pedagogical design of the course is substantiated, which allows to adapt the capabilities of modern software systems and learning platforms to increase the efficiency of group interaction and the formation of soft skills necessary in the implementation of data analysis projects. The results of the conceptual design of a multi-agent application integrated with modern learning platforms are presented: a UML diagram of use cases is proposed that provides support for the personalization of training not only at the individual, but also at the command level, the base classes of agents are highlighted and an ontological model is developed to support the formation of soft skills in data science and analytics, directions of further research are determined. The results obtained will be useful to support the formation of a full set of competencies for data science and analytics, as well as to increase the efficiency of group work and support the personalization of content in a hybrid or online learning format, both in the higher education system and in corporate divisions.

Keywords: data science, data analytics, soft skills, personalization of training, multi-agent application, organization of group training, roles of the data analysis project team, competence-oriented tasks

For citation: Gaibova T., Sakhnyuk P. Instrumental support of technologies for organizing group training for the development of soft skills in data science and analytics. *Prikladnaya informatika*=Journal of Applied Informatics, 2022, vol.17, no.2, pp.31-44 (in Russian). DOI: 10.37791/2687-0649-2022-17-2-31-44

Введение

В связи с цифровизацией социальной жизни исследование и анализ данных, аналитика больших данных относятся к числу самых востребованных задач в современном бизнесе и различных сферах общества [1]. Поэтому вакансии, связанные с использованием данных (data scientist, data analytics), последние десять лет занимают лидирую-

щие позиции в перечне самых привлекательных профессий и востребованы практически во всех отраслях экономики. Несмотря на это компании продолжают испытывать недостаток в квалифицированных специалистах в области науки о данных и аналитики [2], причем спрос на них постоянно растет¹ [3].

¹ <https://corp.mail.ru/ru/press/releases/10476/>