

УДК 004

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО СЕРВИСА ДЛЯ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКУМОВ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

Лукьянов А.А. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – кандидат технических наук Болдырева Е.А.

(Университет ИТМО)

Введение. В последние годы системы поддержки принятия решений активно развиваются и применяются в сфере образования. Потребность в таких системах вызвана несоответствием компетентностных моделей выпускника высшего учебного заведения и специалиста, проистекающим из того, что рынок труда и его профессиональные потребности развиваются быстрее, чем успевают подстраиваться образовательная сфера. Весь процесс от момента возникновения необходимости внести исправления в образовательную программу до фактических изменений может занимать несколько лет. В то время как разрыв между задачами, которые студенты решают в процессе обучения и реальными производственными задачами, увеличивается значительно быстрее. Эти обстоятельства вынуждают искать решение данной проблемы в разработке систем для дальнейшего проектирования образовательных программ [1] [2].

Основная часть. Для решения вышеописанной проблемы были спроектированы UML-диаграммы классов и вариантов использования разрабатываемой системы, модель базы данных и макет пользовательского интерфейса. На основе данных артефактов был разработан веб-сервис, который позволит выявлять наиболее актуальные в данный момент требования работодателей в системах онлайн-рекрутмента, сопоставлять эти требования с компетенциями образовательных программ и совершенствовать структуру практикумов преподаваемых дисциплин. Сначала список вакансий загружается через API системы онлайн-рекрутмента hh.ru в формате JSON, далее блоки «Описание» и «Ключевые навыки» извлекаются и обрабатываются с помощью массива стоп-слов, стемминга и токенизации. Для хранения данных использовалась система управления базами данных PostgreSQL. Далее формируется матрица TF-IDF, и данные кластеризуются с помощью алгоритма DBSCAN. Полученные кластеры сопоставляются с образовательным стандартом, в результате чего получается список задач, ранжированный по значимости, на основе которого можно проектировать или модифицировать образовательную программу.

Выводы. Результатом работы стал прототип информационной системы для актуализации практикумов учебных дисциплин на основе интеллектуального анализа текстов вакансий онлайн-бирж труда, предназначенной для поддержки формирования образовательных программ.

Список использованных источников:

1. Ботов Д.С. Методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки формирования образовательных программ по требованиям рынка труда на основе нейросетевых моделей языка: дис. ... канд. техн. наук 05.13.10 / Ботов Д.С. – Челябинск., 2019. – 160 с.
2. Болдырева Е.А. Управление образовательными траекториями в вузе на основе интеллектуального анализа потребностей рынка труда: дис. ... канд. техн. наук 05.13.10 / Болдырева Е.А. – СПб., 2020. – 283 с.