

УДК 004.4'23

Применение CI/CD в области автоматизации образовательных процессов

Лузин Б. Е. (Университет ИТМО), Зинченко А. А. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – кандидат технических наук Балакшин П.В.
(Университет ИТМО)

Введение.

Каждый преподаватель знаком с проблемой, когда значительная часть времени практических занятий уходит на выявление базовых ошибок. Эти ошибки зачастую связаны с невнимательностью, некорректным форматированием отчета или элементарным непониманием базовых принципов выполнения практической работы. В результате времени на обсуждение более глубоких вопросов часто не остается.

Автоматизация проверки таких ошибок станет решением этой проблемы. Внедрение подобной системы должно повысить эффективность проведения занятий, что сделает обучение студентов более структурированным и продуктивным.

Основная часть.

Для решения проблемы значительных временных затрат на исправление базовых ошибок в студенческих работах на практических занятиях разработана система автоматизации проверки.

Ключевым элементом является трехуровневая архитектура:

- удаленный сервер, отвечающий за выполнение наборов тестов;
- преподавательский интерфейс, предоставляющий инструменты для мониторинга результатов тестирования;
- студенческий интерфейс, интегрированный с GitHub/GitLab, позволяющий студентам отправлять свои работы на проверку и получать автоматическую обратную связь.

Для создания тестов используется декларативная библиотека на Python, обеспечивающая удобство и доступность для преподавателей, а также возможность обмена тестами между преподавательским составом с сохранением их приватности. Для тестирования работ, написанных на различных языках программирования и требующих разных наборов зависимостей, каждая работа запускается в изолированном контейнере, исключая возможные конфликты.

Выводы.

Проведен тестовый запуск платформы и выявлено повышение эффективности проведения занятий с её использованием.

Список использованных источников:

1. Maher, Mary & Dehbozorgi, Nasrin & Dorodchi, Mohsen & Macneil, Stephen. (2020). Design Patterns for Active Learning.
2. Ska, Yasmine & Publications, Research. (2019). A STUDY AND ANALYSIS OF CONTINUOUS DELIVERY, CONTINUOUS INTEGRATION IN SOFTWARE DEVELOPMENT ENVIRONMENT. SSRN Electronic Journal. 6. 96-107.
3. S. A. I. B. S. Arachchi and I. Perera, "Continuous Integration and Continuous Delivery Pipeline Automation for Agile Software Project Management," 2018 Moratuwa Engineering Research Conference (MERCOn), Moratuwa, Sri Lanka, 2018, pp. 156-161, doi: 10.1109/MERCOn.2018.8421965.