

АВТОМАТИЧНА ГЕНЕРАЦІЯ ТА ПЕРЕВІРКА ЗАВДАНЬ СТУДЕНТІВ У НАВЧАЛЬНИХ КУРСАХ З ПРОГРАМУВАННЯ

Процедурна генерація завдань - це процес автоматичного створення завдань або тестів з використанням алгоритмів та програмного забезпечення. Цей підхід використовується в багатьох галузях, включаючи освіту, наукові дослідження та інженерію програмного забезпечення. У навчальних курсах з програмування генерація завдань може бути корисною для автоматичного створення індивідуальних завдань на основі рівня знань кожного студента. Завдяки такому підходу, викладачі можуть заощадити час та зосередитися на навчанні та оцінюванні результатів. Це також дозволяє отримати більш об'єктивну оцінку знань, оскільки кожен учень отримує унікальне завдання. Однак, при процедурній генерації завдань необхідно враховувати різноманітні фактори, такі як рівень складності, обсяг та якість згенерованих завдань, а також їх придатність для оцінювання знань учнів.

Автоматичне тестування робіт студентів є важливим етапом в навчанні програмуванню, оскільки це дозволяє виявляти та виправляти помилки швидко і ефективно та економить час викладачеві на перевірку. Перед тим як студенти починають писати код потрібно визначити критерії оцінювання. Автоматичні тести для перевірки студентських робіт забезпечать об'єктивну оцінку та зменшать ризик людських помилок. Тести повинні бути прозорі, щоб студенти могли перевірити результати своїх тестів та зрозуміти, чому їх код не пройшов тест. Необхідна також постійна взаємодія зі студентами, щоб вони мали можливість задавати питання щодо результатів їх тестів та коду.

Git та GitHub є дуже потужними інструментами для контролю версій та спільної роботи над проектами. Використання pull requests (PR) є важливою частиною процесу роботи з Git та GitHub, яка дозволяє більш ефективно співпрацювати над проектом та здійснювати візуальну перевірку коду. Студенти створюють PR для кожної нової функції або задачі, щоб викладач міг переглянути та залишити коментар. Один з найкращих способів автоматизувати процес тестування - це використання Continuous Integration сервісів, таких як GitHub Actions. Який дозволяє використовувати засоби автоматичного тестування після змін у коді, забезпечуючи відразу відповідь студенту.

Таким чином систему автоматичної генерації та перевірки завдань було розроблено, впроваджено та апробовано у рамках дисципліни «Основи програмування на Kotlin». Вона базується на можливостях GitHub, таких як

PR та GitHub Actions. Завдяки чому студенти опановують нові технології та здобувають навички спільної роботи у великих проєктах.