

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ КОМП'ЮТЕРНОГО ТЕСТУВАННЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ З МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Салова О.В., Борисова Н.В., Кочуєва З.А., Мельник К.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Використання засобів комп'ютерного тестування знань, умінь та навичок студентів сьогодні вже не є чимось інноваційним. Воно набуло значного поширення. Всесвітньовідомі ІТ-корпорації та багато інших ІТ-компаній пропонують користувачам платні та безкоштовні програмні продукти для тестування з різноманітним функціоналом. Проте можливості цих систем тестування обмежені, коли мова йде про тестування знань студентів з математичних дисциплін, тому що крім стандартних типів питань виникає необхідність у використанні спеціальних типів питань, дотичних до різних тем, відповіді на які перевірялися би так само автоматично, як і при перевірці відповідей на питання стандартних типів. Наприклад, при вивченні дисципліни «Дискретна математика» студенти вивчають такі теми як «Теорія множин», «Теорія відношень», «Булева алгебра», «Теорія графів», у межах яких можна виділити спеціальні типи питань (табл. 1).

Таблиця 1 – Спеціальні типи питань з дискретної математики

Тема	Спеціальні типи питань
Теорія множин	Знайти об'єднання, перетин, різницю множин; визначити усі підмножини множини; побудувати діаграми Вена та кола Ейлера; спростити вираз
Теорія відношень	Знайти декартів добуток множин; побудувати матрицю відношення; знайти обернене відношення; знайти композицію відношень; визначити чи є відношення рефлексивним, антирефлексивним, симетричним, антисиметричним; визначити кількість та склад класів еквівалентності; визначити чи є відношення функціональним; знайти область визначення та область значень функціонального відношення; визначити чи є функціональне відношення сюр'єктивним, ін'єктивним або бієктивним відображенням; знайти об'єднання, перетин, різницю відношень
Булева алгебра	Побудувати таблицю істинності булевої функції; знайти порядковий номер булевої функції; здійснити перехід від формули до таблиці істинності булевої функції; знайти двоїсту функцію; визначити чи є булева функція самодвоїстою; спростити вирази
Теорія графів	Побудувати матрицю суміжності та матрицю інцидентів графа

Таким чином, при проектуванні комп'ютерної системи тестування знань студентів з математичних дисциплін, крім стандартних типів питань, обов'язково треба передбачити використання й спеціальних типів питань.