

ОЦІНКА ВАЛІДНОСТІ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ**Кулешник Я.Ф., к.т.н., доц. каф. інформатики;****Сеник В.В., зав. каф. інформатики, к.т.н., доц.;****Магеровська Т.В., к.ф.-м.н., доц. каф. обчислювальної математики
та програмування***Львівський державний університет внутрішніх справ***Математична постановка задачі створення тестових завдань.**

Позначимо через $x_{i,j}$ числову оцінку успішності виконання j -го завдання i -им студентом. Результат тестування звичайно можна представити у вигляді матриці $\{X_{i,j}\}$, що містить n рядків та m стовпців ($i = \overline{1, n}; j = \overline{1, m}$). Ця матриця показує результат виконання всіх завдань усіма учасниками тестування. На практиці, як правило, використовують дихотомічну шкалу оцінок результатів, тобто у результаті правильного виконання завдання тестованим отримує один бал, $x_{i,j} = 1$, в протилежному випадку – нуль балів, $x_{i,j} = 0$. У такому випадку результатом виконання тесту буде кількість правильних відповідей.

Для майбутніх обчислень індивідуальний початковий бал (результат, або кількість правильних відповідей за усі завдання) i -го тестованого після проходження тесту позначимо y_i ($i = \overline{1, n}$), середній результат сумарних балів всіх учасників тестування – \bar{y} , середній результат тестованого за кожним завданням \bar{x}_j , ($j = \overline{1, m}$):

$$y_i = \sum_{j=1}^m x_{i,j}, \quad \bar{x}_j = \frac{\sum_{i=1}^n x_{i,j}}{n}, \quad \bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n} \quad (1)$$

Методику розрахунку тестових характеристик проводилась на конкретному прикладі. У тестуванні приймало участь 29 студентів. Тест складався з 30 запитань. До кожного запитання надавалось 3-4 відповіді, серед яких потрібно було обрати правильну. Правильна відповідь оцінювалась 1 балом, неправильна – 0 балів.

Валідність тестів.

Валідність – це придатність тестових результатів для тієї мети, заради чого проводилось тестування.

Розрізняють різноманітні види валідності: змістовна, концептуальна, критеріальна, поточна, прогностична та ін.

Валідність визначається за формулою (2):

$$V = \frac{\sum_{i=1}^n (Y_i * y_i) - \bar{Y} * \bar{y}}{S_Y - S_y} * \frac{n}{n-1} \quad (2)$$

де n – кількість студентів; i – порядковий номер студента; Y_i – експертна оцінка i -го студента; \bar{Y} – середнє арифметичне експертних оцінок; S_y – стандартне відхилення кількості правильних відповідей; S_Y – стандартне відхилення експертних оцінок. Для інтерпретації значення коефіцієнта валідності застосовують наступні критерії: від 0,6 до 1,0 – висока валідність тесту; від 0,3 до 0,6 – середня валідність; $< 0,3$ – низька валідність. У нашому випадку значення коефіцієнта валідності рівне 0,97, що свідчить про високу валідність тестових завдань, тобто тест достатній для того щоб прийняти рішення хто як вчиться.