

АНАЛІЗ ДИНАМІКИ НАВЧАННЯ ПРОГРАМУВАННЮ

Штець К.К

Науковий керівник – проф. кафедри ПІ, к.т.н Бондарєв В.М

Харківський національний університет

(61166, Харків, просп. Науки, 14, каф. Програмної інженерії,

тел. (057) 702-13-06)

e-mail: katernyna.shtets@nure.ua, факс (057) 702-11-13

A program block for obtaining and analyzing operational information from the database of the educational portal is proposed in the paper. The information is intended for teachers and serves to improve the quality of education.

У нашому університеті не перший рік працює програмний портал підтримки навчання програмуванню [1]. Цей портал дозволяє викладачам готувати і викладати презентації лекцій та умови задач, а студентам - відвідувати онлайн-лекції, вирішувати задачі і обговорювати рішення, виконувати контрольні роботи [2]. Вся робота порталу фіксується в базі даних, інформація якої може бути отримана і проаналізована.

Для того щоб процес навчання був продуктивнішим, важливо забезпечити викладача зворотним зв'язком. Таким зв'язком може бути оперативна інформація про самостійну роботу студентів, дані про поточну та підсумкову успішність (контрольні і лабораторні роботи). Мета даної роботи - додати в портал блок аналізу і візуалізації даних, корисних викладачеві.

Важливим показником інтересу студентів до дисципліни є відвідуваність інтернет-лекцій. Викладачеві можна показати кількість студентів, які відкрили конспект тієї чи іншої лекції протягом першого тижня після появи конспекту в мережі (рис. 1а). З графіка можна побачити, що цікавість студентів рівномірно знижувалась протягом семестру. Якби викладач побачив цю тенденцію своєчасно, він, без сумніву, спробував би переломити її.

Іншим важливим показником є кількість вирішуваних студентами завдань. Інформацію про це також можна представити у вигляді графіка, де кількість вирішених завдань розподілена по тижнях (рис. 1б).

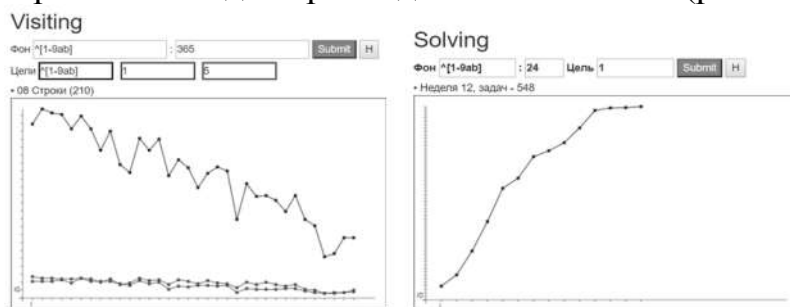


Рисунок 1 – Самостійна робота студентів

Підсумкова оцінка за семестр складається з оцінок за контрольні і лабораторні роботи. Статистична обробка оцінок полягає у вивченні їх

розподілу, розрахунку характеристик розподілу, підрахунку коефіцієнтів кореляції [3,4]. Характеристики розподілу можуть допомогти викладачеві скоригувати свої дії, наприклад помітна асиметрія вліво говорить про те, що викладач схильний завищувати низькі оцінки, а великий позитивний ексцес - про деяку «зрівнялівку» в оцінках (рис.2).

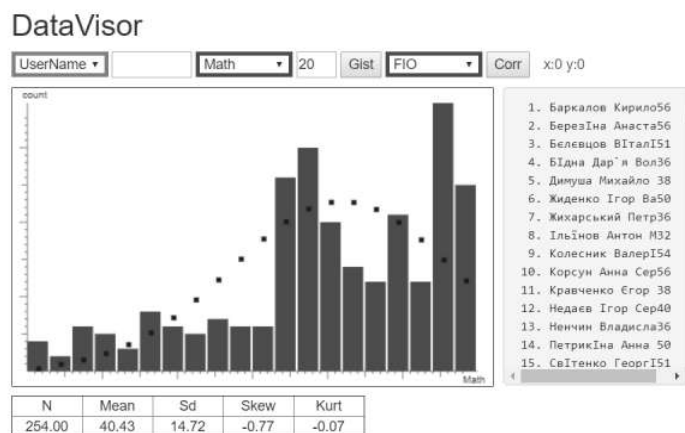


Рисунок 2 – Візуалізація даних

Вельми інформативною може бути кореляція оцінок, наприклад, по контрольним і лабораторним роботам. В кінцевому рахунку, і ті, і інші оцінюють один і той же предмет - вміння студента писати програми, тому тут природно очікувати високих значень коефіцієнта кореляції. Якщо розрахунок показує, що це не так, у викладача є привід задуматися про це.

На закінчення можна сказати, що блок аналізу успішно завершений і проходить досліdну експлуатацію в складі порталу.

Список використаних джерел:

1. V.Bondariev, A. Ossyka. Software Support For Programming Language Tutorials. - World of Computer Science and Information Technology Journal (WCSIT) ISSN: 2221-0741 Vol. 3, No. 9, 144-149, 2013
2. Бондарев В.М., Черепанова Ю.Ю. - Автоматический задачник по программированию и его возможности. - Международный научно-технический семинар «Системный анализ, компьютерное моделирование, информационные технологии САКМИТ-2016», Харьков, ХНУРЕ, 2016.
3. [Електронний ресурс]URL:: <https://stepik.org/lesson/8095/step/1?auth=registration>