

СИСТЕМА РОЗРАХУНКУ НАДІЙНОСТІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

На сьогоднішній день в Україні та в усьому світі програмування є основною технологією. Без програмування неможливо розвивати науку та техніку. Можна сказати, що програми стали звичайними виробничими продуктами сьогодення. А якщо це продукти, то при їх виробництві з'являється необхідність планування та розрахунку надійності.

Але введення надійності передбачає введення вимірюваних коефіцієнтів. Подібними коефіцієнтами можуть слугувати метрики програмного забезпечення – інструменти, що дозволяють отримати чисельні значення деякої властивості програмного забезпечення або його специфікацій. В той же час метрика якості програм – це система вимірювань якості програм. Вимірювання характеристик можна виконати об'єктивно і достовірно.

Всі метрики ПЗ поділяються на два класи:

- а) метрики, що характеризують найбільш специфічні властивості програм, тобто метрики оцінки якості самого ПЗ;
- б) метрики оцінки технічних характеристик і чинників розробки програм, тобто метрики оцінки умов розробки програм.

Ключовими компонентами процесу вимірювання є:

- чітко визначені проблеми розробки програмного забезпечення та міра (елементи даних), необхідні для забезпечення розуміння цих проблем;
- обробка зібраних даних у графічні або табличні звіти (показники) для допомоги в аналізі проблем;
- аналіз показників для забезпечення розуміння питань розвитку;
- використання результатів аналізу для вдосконалення процесу та виявлення нових задач та проблем.

В результаті дослідження було розроблено програмну систему розрахунку надійності програмного забезпечення з двома базовими показниками (Lines Of Code (LOC) та цикломатична складність), модулем розширення метрик ПЗ і можливістю оцінювати коди на 3 мовах програмування (C++, C#, Java).