

ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ НАДІЙНОСТІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Плєснецов Ю.О., Сучков Г.М., Плєснецов С.Ю., Чекін Д.О.

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

У складному програмно-керованому технічному засобі будь-якого типу можна виділити дві основні, відносно незалежні частини [1]:

1. Сукупність автономно, паралельно працюючих технічних схем і засобів – апаратна частина.

2. Сукупність програм, орієнтованих на рішення конкретного комплексу завдань, які є математичним забезпеченням, утворюють програмну частину (операційна система і робочі програми користувачів).

При загальному аналізі характеристик технічного засобу (його надійності) потрібно враховувати, що якщо апаратна частина жорстко задана, незмінна і її надійність може бути забезпечена на необхідному рівні, то програмна частина у кожному окремому випадку може мати ряд модифікацій, є достатньо гнучкою, змінною частиною технічного засобу і в забезпеченні сукупної надійності засобу визначає найбільшу кількість помилок [2].

До основних проблем дослідження надійності програмного забезпечення відноситься:

1. Розробка методів оцінювання і прогнозування надійності програмного забезпечення на основі сукупності кількісних показників і характеристик, ідентичних показникам апаратної надійності.

2. Визначення чинників, що впливають на досягнення заданого рівня надійності програмного забезпечення.

3. Розробка методів, що забезпечують досягнення заданого рівня надійності програмного забезпечення.

4. Вдосконалення методів підвищення надійності програмного забезпечення в процесі проектування і експлуатації.

Ефективний спосіб підвищення надійності програмного забезпечення [3] – використання методів структурного проектування програм, оскільки залежно від структури програмного забезпечення наслідки окремих помилок можуть бути легко виявлені, локалізовані і виправлені на деякій невеликій ділянці програми або розповсюдитися на інші рівні та модулі програмного забезпечення.

Література:

1. «Теорія і проектування комп'ютерних систем та мереж», Мясіщев О.А., Красильников С.Р., Хмельницький 2010

2. Li, Q., Wang, J. (2012). A Software Reliability Evaluation Method Based on Rough Set. In: Zhang, T. (eds) Mechanical Engineering and Technology. Advances in Intelligent and Soft Computing, vol 125. Springer, Berlin, Heidelberg

3. Maksym Seniv et al. The method of software reliability evaluation and prediction based on the model with dynamic index of project size. Computing, 2011, Vol. 10, Issue 2, 106-107.