

УДК 004.052.2

Н. Шингера, П. Андрійчук

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя)

КЛАСИФІКАЦІЯ ДЕФЕКТІВ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИ ПРОЕКТУВАННІ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ

Подолання наслідків помилок, які були допущені на стадіях життєвого циклу і своєчасно не виправлені негативно впливають на час та вартість розробки комп'ютерної системи, оскільки вони призводять до появи і поширення дефектів у робочих продуктах, складність усунення яких з часом лише зростає. Тому запобігання дефектів і їх виявлення безпосередньо на тих стадіях життєвого циклу, на яких вони були внесені, є основою забезпечення якості як програмних, так і комп'ютерних систем.

Дефект завжди є наслідком помилки виконавця процесу на будь-якому етапі розроблення програмного забезпечення комп'ютерних систем. Дефекти властиві для специфікації вимог, проектних документів, текстам коду, експлуатаційній документації тощо. Вихідні робочі продукти одних процесів, які містять не усунені при перевірці дефекти, служать вхідними для інших процесів, а дефекти в них – джерелом помилок виконавців цих процесів. Крім того, помилки виконавців можуть бути спричинені вадами у визначенні процесів (неправильна послідовність дій, неправильно вибраний інструмент тощо), які сприяють неправильній інтерпретації початкової інформації людиною і прийняттю невірних рішень, або просто недостатньою професійною зрілістю виконавців процесів.

Дефекти проектування класифікують за природою, за типом ураженого елемента і за можливістю вимірювання.

За своєю природою дефекти поділяють на такі:

- ідентифікаційні – дефекти, пов'язані з неправильним визначенням елементів конструкції комп'ютерної системи;
- кооперативні – дефекти, пов'язані з неправильним визначенням відношень між елементами конструкції комп'ютерної системи;
- класифікаційні – дефекти, пов'язані з некоректним використанням ієрархій класів у програмному забезпеченні комп'ютерних систем.

За типом ураженого елемента конструкції програмного забезпечення дефекти поділено на такі: методу, класу, підсистеми.

За можливістю вимірювання дефекти поділяють на такі:

- вимірювані – дефекти, які в процесі супроводження програмного забезпечення комп'ютерних систем, крім появи і зникнення, можуть змінювати ступінь свого розвитку;
- невимірювані – дефекти, які в процесі супроводження програмного забезпечення комп'ютерних систем можуть тільки появлятися і зникати в результаті реструктуризації.

Методи виявлення дефектів проектування поділяються на методи ручного виявлення та методи інструментального виявлення. Методи ручного виявлення не можуть бути масштабовані на програмні системи великих розмірів. Методи інструментального виявлення, в свою чергу, поділяються на методи на основі зіставлення зі структурним зразком та на основі метрик. За відомими методами і засобами лише виявляють дефекти проектування, однак потрібно проводити контроль дефектів проектування, що дозволило б спостерігати за їх розвитком і своєчасно вживати заходів щодо їх усунення.