

ОЦІНКА СКЛАДНОСТІ РОЗРОБКИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНОГО ПІДХОДУ

Шпінталь М.Я.¹⁾, Калініна О.О.²⁾

Тернопільський національний економічний університет
^{1) к.т.н., доцент; 2) магістрант}

I. Постановка проблеми

Переважна кількість метрики для визначення складності програмного забезпечення [1] дають хороші результати для визначення складності готового програмного забезпечення. Такі метрики використовують наступні характеристики програмних модулів:

метрика Холстеда- кількість унікальних операторів програми, включаючи символи, роздільники, імена процедур і знаки операцій, кількість унікальних операндів програми, загальна кількість операторів в програмі, загальна кількість операндів в програмі, теоретична кількість унікальних операторів, теоретична кількість унікальних операндів);

SLOC-оцінка (Source Lines Of Code)- має два основних показники: кількість «фізичних» стрічок коду враховуючи порожні стрічки та коментарі, а також кількість «логічних» стрічок коду, яка показує кількість команд. Тут необхідно враховувати можливість розміщення декількох команд в одній строці;

Метрика цикломатичної складності за Мак-Кейбом- оцінки складності обчислюється на основі графа управляючої логіки програми. Даний граф будується у вигляді орієнтованого графа, в якому обчислювальні оператори або вирази представляються у вигляді вузлів, а передача управління між вузлами - у вигляді дуг.

У [2] дано оцінку визначення ефективності метрик визначення складності. Опрацьований матеріал дозволяє зробити висновок, що недостатньо вивчено питання використання метрик складності на етапі проектування, коли ще немає кодів, а є тільки деякі моделі системи з яких треба вибрати найпростішу в реалізації.

II. Мета роботи

Метою роботи є розробка методу та алгоритму оцінки складності розробки програмного забезпечення, яке розробляється з використанням об'єктно-орієнтованого підходу.

Завдання:

- розробити спосіб виділення кількісних та якісних характеристик об'єктно-орієнтованої моделі ;
- реалізувати алгоритм розрахунку складності розробки програмного забезпечення ;

III. Об'єктно-орієнтована модель визначення складності

В якості базових для оцінювання і прогнозування складності та якості програмного забезпечення обрано метрик етапу проектування ПЗ з точними значеннями та метрики етапу проектування ПЗ з прогнозованими значеннями

Об'єктно-орієнтована модель складається з наступних модулів: діалоговий модуль, модуль формування та передачі даних, модуль взаємодії з базою знань, модуль формування вхідних векторів, модуль реалізації штучної нейромережі, модуль опрацювання результатів.

Висновок

Запропонований метод з використанням нейронних мереж оцінювання складності програмного забезпечення дозволяє оцінити проект та спрогнозувати характеристики складності розроблюваного програмного забезпечення на основі точних або прогнозованих значень метрик складності програмного забезпечення етапу проектування.

Список використаних джерел

1. Программный код и его метрики.- Режим доступа: <http://habrahabr.ru/company/intel/blog/106082/>.
2. Говорущенко Т.О. Оцінювання ефективності метрик складності програмного забезпечення / Т.О. Говорущенко, А.В. Бачинський // Вісник Хмельницького національного університету – Хмельницький: ХНУ, 2012 - №2, с.171-179