

Міністерство освіти і науки України
Національний авіаційний університет
Навчально-науковий інститут комп'ютерних інформаційних технологій
Кафедра комп'ютеризованих систем управління

Лабораторна робота №6
з дисципліни «Якість програмного забезпечення та тестування»
на тему «Програмний код і його метрики»

Виконав:
студент ННІКІТ СП-225
Клокун Владислав
Перевірила:
Апенько Н. В.

Київ 2017

1 Хід роботи

1.1 Кількісні метрики коду

Кількісні метрики розробленої програми наведені у табл. 1.

Метрика	Значення
Кількість рядків	188
Кількість порожніх рядків	47
Кількість коментарів	36
Відсоток коментарів	26
Середнє число рядків для функцій	7

Табл. 1: Кількісні метрики розробленої програми

1.2 Метрики Халстеда

Були обчислені метрики за Халстедом (табл. 2). Нехай η_1 — кількість унікальних операторів, η_2 — кількість унікальних операндів, N_1 — загальна кількість операторів та N_2 — загальна кількість операндів, тоді за виміряними значеннями обчислимо інші метрики за формулами. Словник програми η :

$$\eta = \eta_1 + \eta_2 = 21 + 18 = 39.$$

Довжина програми N :

$$N = N_1 + N_2 = 76 + 93 = 169.$$

Обчислена довжина програми \hat{N} :

$$\hat{N} = \eta_1 \log_2 \eta_1 + \eta_2 \log_2 \eta_2 = 21 \log_2 21 + 18 \log_2 18 = 167,30.$$

Об'єм програми V :

$$V = N \cdot \log_2 \eta = 169 \cdot \log_2 39 = 893,20.$$

Складність програми D :

$$D = \frac{\eta_1}{2} \cdot \frac{N_2}{\eta_2} = \frac{21}{2} \cdot \frac{93}{18} = \frac{217}{4} = 54,25.$$

Зусилля E :

$$E = D \cdot V = 54,25 \cdot 893,2 = 48\,456,10.$$

Метрика	Позначення	Значення
Кількість унікальних операторів	η_1	21,00
Кількість унікальних операндів	η_2	18,00
Загальна кількість операторів	N_1	76,00
Загальна кількість операндів	N_2	93,00
Словник програми	η	39,00
Довжина програми	N	169,00
Обчислена довжина програми	\hat{N}	167,30
Об'єм	V	893,20
Складність	D	54,25
Зусилля	E	48456,10

Табл. 2: Метрики розробленої програми за Халстедом