Министерство образования и науки Украины

Национальный аэрокосмический университет

им. Н.Е. Жуковского

Кафедра компьютерных систем и сетей

Лабораторная работа № 2

По дисциплине «Технология обеспечения качества ПТК»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Выполнили: | студенты гр. 555(АМ,ВМ,М)  5-95КС1 | Вдовиченко А.А.  Юшина А.М.  Дзюбенко С.И.  Черненко М.О.  Назаренко Д.В.  Литовка А.В. |
|  |  | подпись | дата |
|  |  |  |  |
|  | Проверил: | к.т.н. профессор | Орехов А.А. |
|  |  | подпись | дата |

Харьков 2020

Тема:

Таблица 1 – Результаты расчета исходных данных для определения метрик Холстеда

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Количество | Операнды | Количество | Операторы |
| 2 |  |  | ++ |
| 1 |  |  | == |
| 2 |  |  | #define |
| 1 |  |  | #ifndef |
| 4 |  |  | #include |
| 8 |  |  | if |
| 1 |  |  | while |
| 13 |  |  | register |
| 3 |  |  | -- |
| 16 | UartContext | 21 | { |
| 16 | CLASS\_47\_H | 2 | } |
| 3 | 0 | 10 | | |
| 37 | Context | 56 | \* |
| 2 | 2 | 1 | return |
| 3 | 1 | 4 | & |
| 284 | - | 154 | Всего |
| 45 | Port | 21 | -> |
| 36 | Data | 10 | = |
| 5 | Buffer | 12 | / |
| 43 | Len | 7 | ( |
| 43 | Arg | 10 | ) |

Таблица 2 – Результат расчета метрик Холстеда

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование метрики | Значение метрики | Обозначение метрики |
| Число различающихся операторов | 20 | n1 |
| Число различающихся операндов | 11 | n2 |
| Общее число всех операторов | 284 | N1 |
| Общее число всех операндов | 154 | N2 |
| Словарь программы | 20+11=31 | n |
| Длина программы | 284+154=438 | N |
| Объем программы | 438\*log2(31)=438\*4.95= 2168 | V |
| Предполагаемое количество ошибок в программе | 2168/3000=0.72 | B |
| Сложность программы | (20/2)\*(154/11)=140 | D |
| Усилие на разработку программы | 140\*2168=303520 | E |
| Цикломатическая сложность | 9 | СС |
| Количество строк кода | 152 | LoC |

Определим индекс сопровождаемости

MI = MAX(0,(171 – 5.2\*ln(V) – 0.23\*CC-16.2\*ln(Loc))\*100/171) = 28

Вывод: Исходя из проведённых расчётов метрик Холстеда можно сделать вывод, что модуль имеет приемлемый индекс сопровождаемости в «зеленой» зоне (20-100).