**ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 7**

**студента гр. И-1-22**

**Пайвин Кирилл**

По дисциплине: Программная инженерия

Тема работы: Качество программного обеспечения. Метрики, основанные на лексическом анализе программ.

Цель работы: Получить практические навыки оценки качества ПО с использованием метрик лексического анализа.

Q = P + 2\*M + 3\*C + 0,5\*T (Метрика Чепина, которая отражает уровень сложности и объёмности программы)

Python

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование переменных | Номера строк |
| P (для расчётов и обеспечения вывода) | | |
| 1 | action | 94 |
| 2 | nameNode | 24 |
| 3 | nameNode1 | 34 |
| 4 | nameNode2 | 35 |
| 5 | countNode | 23 |
| M (модифицируемые или создаваемые) | | |
| 1 | graph | 2 |
| 2 | self.items | 3 |
| 3 | self.graph | 18 |
| 4 | self.count | 19 |
| 5 | count | 25 |
| 6 | node | 21 |
| 7 | from\_node | 30 |
| 8 | to\_node | 30 |
| 9 | visited | 35 |
| 10 | result | 37 |
| 11 | queue | 45 |
| 12 | graph2 | 63 |
| С (управляющие перменные) | | |
| 1 | action1 | 64 |
| 2 | action2 | 66 |
| T (не используемые перменные) | | |
| Отсутствует | | |

Q = 5 + 2\* 12 \*+ 3\*2 + 0,5\*0 = 35.

Уровень сложности программы достаточно высокий, так как реализация программы имеет многомодульную систему, и, как следствие, используется большое количество переменных для расчёта и модифицируемых переменных.

С++

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование переменных | Номера строк |
| P (для расчётов и обеспечения вывода) | | |
| 1 | choice | 128 |
| 2 | nameNode | 14 |
| 3 | nameNode1 | 36 |
| 4 | nameNode2 | 36 |
| 5 | countNode | 15 |
| 6 | startNode | 65 |
| M (модифицируемые или создаваемые) | | |
| 1 | graph | 14 |
| 2 | count | 15 |
| 3 | node | 17 |
| 4 | cnt | 21 |
| 5 | start\_node | 32 |
| 6 | visited | 32 |
| 7 | from\_node | 28 |
| 8 | to\_node | 28 |
| 9 | Items | 25 |
| 10 | result | 34 |
| 11 | queue | 47 |
| 12 | graph2 | 63 |
| С (управляющие перменные) | | |
| 1 | action1 | 64 |
| 2 | action2 | 66 |
| 3 | neighbor | 69 |
| T (не используемые перменные) | | |
| Отсутствует | | |

Q = 6 + 2\* 12 \*+ 3\*3 + 0,5\*0 =41.

Уровень сложности программы достаточно высокий, так как реализация программы имеет многомодульную систему, и, как следствие, используется большое количество переменных для расчёта и модифицируемых переменных.

На языке C++ программа получилась более объёмней и сложней чем на Python(35 < 41).