

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)
Кафедра МОЭВМ

ОТЧЕТ
по практической работе №3
по дисциплине «Качество и метрология программного обеспечения»
ТЕМА: ИЗМЕРЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ДИНАМИЧЕСКОЙ СЛОЖНОСТИ
ПРОГРАММ С ПОМОЩЬЮ ПРОФИЛИРОВЩИКА SAMPLER_v2

Студент гр. 8304

Птухов Д.А.

Преподаватель

Ефремов М.А.

Санкт-Петербург

2022

Цель работы.

Изучить возможности измерения динамических характеристик программ с помощью профилировщика на примере профилировщика SAMPLER

Ход работы.

1. Были выполнены тестовые программы test_cyc.c и test_sub.c под управлением SAMPLER

Таблица 1 – Результаты для test_cyc.c

исх	прием	общее время	кол-во проходов	среднее время
13	15	5970.000	1	5970.000
15	17	9540.000	1	9540.000
17	19	31530.000	1	31530.000
19	21	44900.000	1	44900.000
21	24	2820.000	1	2820.000
24	27	5710.000	1	5710.000
27	30	22260.000	1	22260.000
30	33	34450.000	1	34450.000
33	39	2880.000	1	2880.000
39	45	5660.000	1	5660.000
45	51	17640.000	1	17640.000
51	57	33360.000	1	33360.000

Таблица 2 – Результаты для test_sub.c

исх	прием	общее время	кол-во проходов	среднее время
30	32	25304980.000	1	25304980.000
32	34	51799920.000	1	51799920.000
34	36	129487530.000	1	129487530.000
36	38	254493500.000	1	254493500.000

2. Выполнили программу из ЛР1 под управлением Sampler с внешним заикливанием и получили отчет по результатам профилирования.

исх	прием	общее время	кол-во проходов	среднее время
91	23	70.000	1	70.000
23	46	4740.000	1	4740.000
46	48	1740.000	146	11.918
48	51	11220.000	487	23.039
51	53	5660.000	487	11.622
53	56	10740.000	487	22.053
56	48	5890.000	341	17.273
56	60	2660.000	146	18.219
60	46	10840.000	145	74.759
60	78	0.000	1	0.000
78	93	90.000	1	90.000

3. Выполнили оптимизацию на участке с 48 по 51 строку. В результате получили следующее:

исх	прием	общее время	кол-во проходов	среднее время
91	23	10.000	1	10.000
23	46	240.000	1	240.000
46	48	1140.000	150	7.600
48	51	7440.000	481	15.468
51	53	5740.000	481	11.933
53	56	11110.000	481	23.098
56	48	4540.000	331	13.716
56	60	920.000	150	6.133
60	46	10510.000	149	70.537
60	78	110.000	1	110.000
78	93	40.000	1	40.000

Оптимизация данного участка заключалась в замене постфиксного инкремента переменной i на префиксный. Данная замена ускоряет выполнение программы так как при выполнении декремента создается копия переменной в отличие от инкремента.

Заключение

В ходе лабораторной работы изучили возможности измерения динамических характеристик программ с помощью профилировщика на примере профилировщика SAMPLER.

