

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

Ястребов И.М.

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. С помощью SAMPLER были проанализированы test_cyc.c и test_sub.c

исх	прием	общее время	кол-во проходов	среднее время
13	15	6520.000	1	6520.000
15	17	9650.000	1	9650.000
17	19	30430.000	1	30430.000
19	21	47800.000	1	47800.000
21	24	2950.000	1	2950.000
24	27	5790.000	1	5790.000
27	30	14610.000	1	14610.000
30	33	35250.000	1	35250.000
33	39	2940.000	1	2940.000
39	45	5890.000	1	5890.000
45	51	14650.000	1	14650.000
51	57	32720.000	1	32720.000

Таблица 1 – результаты для test_cyc.c

исх	прием	общее время	кол-во проходов	среднее время
30	32	25605850.000	1	25605850.000
32	34	50923900.000	1	50923900.000
34	36	130328260.000	1	130328260.000
36	38	257521530.000	1	257521530.000

Таблица 2 – результаты для test_sub.c

1. С помощью SAMPLER проанализировали программу из лаб. Работы №1:

исх	прием	общее время	кол-во проходов	среднее время
63	66	5620.000	1	5620.000
66	20	330.000	1	330.000
20	24	50.000	1	50.000
24	28	-30.000	3	-10.000
28	40	330.000	3	110.000
40	42	100.000	3	33.333
42	24	90.000	2	45.000
42	44	20.000	1	20.000

Таблица 3 – программа из лр1 до оптимизации

2. Часть кода между строками 28 и 40(41) оптимизировали. Результаты оптимизации:

исх	прием	общее время	кол-во проходов	среднее время
64	67	5720.000	1	5720.000
67	20	10.000	1	10.000
20	24	60.000	1	60.000
24	28	-30.000	3	-10.000
28	41	550.000	3	183.333
41	43	70.000	3	23.333
43	24	110.000	2	55.000
43	45	30.000	1	30.000

Таблица 4 – программа из лр1 после оптимизации

Оптимизация заключалась в выполнении операции swar в теле цикла вместо вызова отдельной функции, что уменьшило как общее время выполнения, так и время выполнения непосредственно оптимизированного участка.

Заключение

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