

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

Кириянов Д.И.

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	9130.000	1	9130.000
15	17	12570.000	1	12570.000
17	19	33120.000	1	33120.000
19	21	52590.000	1	52590.000
21	24	3560.000	1	3560.000
24	27	7240.000	1	7240.000
27	30	18340.000	1	18340.000
30	33	36920.000	1	36920.000
33	39	3620.000	1	3620.000
39	45	12660.000	1	12660.000
45	51	18520.000	1	18520.000
51	57	35820.000	1	35820.000

Таблица 2 – Результаты для test_sub.c

исх	прием	общее время	кол-во проходов	среднее время
30	32	29610420.000	1	29610420.000
32	34	59265050.000	1	59265050.000
34	36	148480120.000	1	148480120.000
36	38	296113560.000	1	296113560.000

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
61	20	50.000	1	50.000
20	23	100.000	1	100.000
23	26	-400.000	6	-66.667
26	29	-300.000	6	-50.000
29	31	15300.000	235	65.106
29	36	-1400.000	245	-5.714
31	33	550.000	235	2.340
33	36	-7350.000	235	-31.277
36	29	-1900.000	474	-4.008
36	38	-50.000	6	-8.333
38	40	-300.000	6	-50.000
40	23	-300.000	5	-60.000
40	42	50.000	1	50.000
42	63	100.000	1	100.000

3. Выполнили оптимизацию на участке с 29 по 31 строку. В результате получили следующее:

исх	прием	общее время	кол-во проходов	среднее время
61	20	200.000	1	200.000
20	23	0.000	1	0.000
23	26	50.000	6	8.333
26	29	-250.000	6	-41.667
29	31	5300.000	245	21.633
29	36	4100.000	235	17.447
31	33	4150.000	245	16.939
33	36	-2600.000	245	-10.612
36	29	-5450.000	474	-11.498
36	38	200.000	6	33.333
38	40	-300.000	6	-50.000
40	23	150.000	5	30.000
40	42	100.000	1	100.000
42	63	-100.000	1	-100.000

Оптимизация данного участка заключалась в замене оператора [] на указатель. Данная замена ускоряет выполнение программы так как в первом случае мы обращаемся к числу и ищем его адрес, а во втором случае сразу обращаемся к адресу.

Заключение

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