

**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	200.000	1	200.000
20	23	0.000	1	0.000
23	26	-300.000	6	-50.000
26	29	400.000	6	66.667
29	36	3150.000	234	13.462
29	31	3500.000	246	14.228
36	29	4200.000	474	8.861
36	38	250.000	6	41.667
31	33	-13300.000	246	-54.065
33	36	-2850.000	246	-11.585
38	40	-150.000	6	-25.000
40	23	100.000	5	20.000
40	42	200.000	1	200.000
42	63	50.000	1	50.000

3. Выполнили оптимизацию на участке с 31 по 33 строку. В результате получили следующее:

исх	прием	общее время	кол-во проходов	среднее время
61	20	50.000	1	50.000
20	23	150.000	1	150.000
23	26	250.000	6	41.667
26	29	-100.000	6	-16.667
29	31	5400.000	233	23.176
29	36	4500.000	247	18.219
31	33	-7700.000	233	-33.047
33	36	-1850.000	233	-7.940
36	29	5200.000	474	10.970
36	38	200.000	6	33.333
38	40	450.000	6	75.000
40	23	-300.000	5	-60.000
40	42	0.000	1	0.000
42	63	50.000	1	50.000

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.