

**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

<b>исх</b>	<b>прием</b>	<b>общее время</b>	<b>кол-во проходов</b>	<b>среднее время</b>
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

<b>исх</b>	<b>прием</b>	<b>общее время</b>	<b>кол-во проходов</b>	<b>среднее время</b>
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
61	64	460.000	1	460.000
64	20	50.000	1	50.000
20	24	-10.000	1	-10.000
24	28	60.000	3	20.000
28	38	480.000	3	160.000
38	40	-30.000	3	-10.000
40	24	30.000	2	15.000
40	42	-20.000	1	-20.000

Таблица 3 – программа из лр1 до оптимизации

2. Часть кода между строками 28 и 38 оптимизировали. Результаты оптимизации:

исх	прием	общее время	кол-во проходов	среднее время
62	65	500.000	1	500.000
65	20	10.000	1	10.000
20	24	20.000	1	20.000
24	28	20.000	3	6.667
28	39	460.000	3	153.333
39	41	0.000	3	0.000
41	24	10.000	2	5.000
41	43	60.000	1	60.000

Таблица 4 – программа из лр1 после оптимизации

Оптимизация заключалась в выполнении операции swar в теле цикла вместо вызова отдельной функции, а так же уменьшении количества переменных в цикле.

### Заключение

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