

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
**"Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)"**
Высшая школа электроники и компьютерных наук
Кафедра системного программирования

ОТЧЕТ
о выполнении практического задания № 2
по дисциплине
«Теория, методы и средства
параллельной обработки информации»

Выполнил:
студент группы КЭ-303
Старостенок Д.В.

Проверил:
доцент кафедры СП
Маковецкая Т.Ю.

Задание: Напишите OpenMP-программу, в которой создается 4 нити и каждая нить выводит на экран строку «Hello World!».

Листинг программы, в которой “Hello world” будет выведен :

```
#include <iostream>
#include <omp.h>

int main()
{
    int number_threads_1 = 5;

    // lab 2
    #pragma omp parallel num_threads(number_threads_1)
    {
        printf("Hello World\n");
    }

    printf("\n");

    return 0;
}
```

Результат выполнения программы с 5 потоками (Рис. 1).

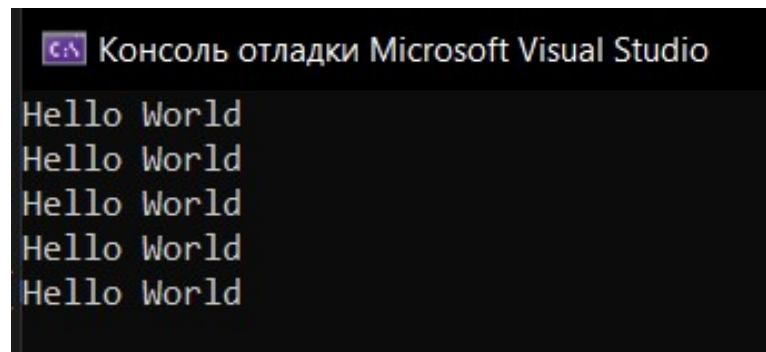


Рис. 1 – Результат выполнения программы

Ответы на вопросы:

1) Какие существуют варианты задания количества нитей в параллельном регионе?

- Задание числа нитей при помощи директивы `num_threads()`.
- Задание числа нитей при помощи переменной окружения `OMP_NUM_THREADS`.
- Задание числа нитей при помощи вызова функции `omp_set_num_threads()` в коде программы.

2) Сколько нитей будет создано, если указаны оба варианта с разными значениями?

Будет использовано число нитей, указанное в `omp_set_num_threads()`. Это происходит потому, что явное задание числа нитей при помощи функции `omp_set_num_threads()` имеет более высокий приоритет, чем установка переменной окружения.

3) Что конкретно делает функция `omp_set_num_threads()`?

Используется для установки количества нитей, которые будут использоваться в следующем параллельном регионе