

Вариант №12

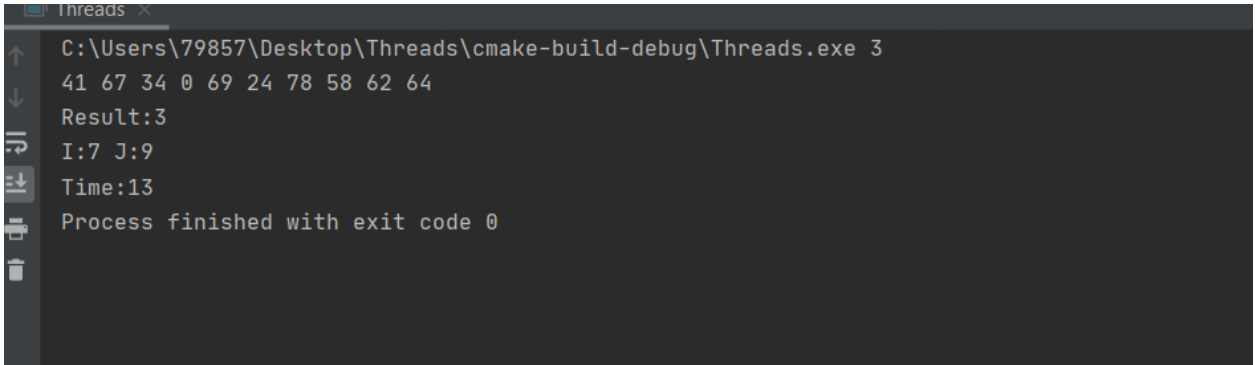
Определить индексы i, j , для которых существует наиболее длинная последовательность $A[i] < A[i+1] < A[i+2] < A[i+3] < \dots < A[j]$. Входные данные: массив чисел A , произвольной длины большей 1000. Количество потоков является входным параметром.

1. Модель

При разработке программы мною была выбрана итеративная модель[1], так как при для решения задачи удобно создать равноправные потоки, которые выполняют практически одинаковые задачи(в данном случае – сравнение двух соседних элементов массива). Данная задача похожа на задачу поиска суммы квадратов элементов массива[2]. Именно её решение было взято мной за основу. Для использования потоков я использовал библиотеку “pthread.h”[3]. Для наглядности я решил выводить элементы массива в консоль. Также выводится искомая длина последовательности, индексы начала и конца и время работы программы

2. Тестирование

Для удобства тестирование выполнялась на числах по модулю 100 и длина массива была 10 элементов



```
Threads x
C:\Users\79857\Desktop\Threads\cmake-build-debug\Threads.exe 3
41 67 34 0 69 24 78 58 62 64
Result:3
I:7 J:9
Time:13
Process finished with exit code 0
```

3. Список используемых источников

- 1) Архитектура параллельных вычислительных систем. Многопоточность <http://softcraft.ru/edu/comparch/lect/07-parthread/>
- 2) Многопоточность. Простая многопоточная программа. Основные функции <http://softcraft.ru/edu/comparch/practice/thread/01-simple/>
- 3) Pthreads: Потоки в русле POSIX <https://habr.com/ru/post/326138/>