

## Лабораторная работа №1

Сдать до 17.09

Тема: «Создание потоков(WIN32API)».

### Общее задание:

**Задача.** Написать программу для консольного процесса, который состоит из двух потоков: **main** и **worker**.

**а) Поток main должен выполнить следующие действия:**

1. Создать массив чисел, размерность и элементы которого вводятся с консоли( или сгенерировать случайно).
2. Ввести временной промежуток(количество миллисекунд) для остановки и запуска потока **worker**.
3. Создать поток **worker**, передать в поток данные: размер и элементы массива и т.д.(согласно индивидуальному варианту).
4. Приостановить поток **worker** (SuspendThread), затем через некоторое время снова запустить поток функцией ResumeThread, а для вариантов 2, 8, 9, 10, 12, 13, 14 изначально создать поток в подвешенном состоянии и запустить позже.
5. Уметь создавать поток функциями \_beginthreadex и CreateThread
6. Дождаться завершения потока worker.
7. Вывести на консоль результат работы потока worker
8. Завершить работу.

**б) Глобальные переменные не использовать!**

**с) Разобраться с типами данных, которые используются**

**д) Проверить работу программы без функции WaitForSingleObject**

**е) Объяснить: что такое идентификатор и дескриптор, работу функций.**

### Индивидуальные варианты:

**ф) Поток worker должен выполнить следующую работу:**

1. Вывести максимальный элемент из отрицательных элементов массива. После поиска «спать» 100 миллисекунд Завершить свою работу.
2. Вывести минимальный элемент из положительных элементов массива. Завершить свою работу.
3. Вывести количество четных элементов из элементов массива. Завершить свою работу.
4. Вывести элементы из отрезка [a,b]. Завершить свою работу.
5. Ввести количество нечетных элементов из элементов массива. Завершить свою работу.
6. Вывести элементы кратные 3 из элементов массива. Завершить свою работу.
7. Вывести элементы кратные 5 из элементов массива. Завершить свою работу.
8. Вывести элементы кратные 9 из элементов массива. Завершить свою работу.
9. Ввести новый элемент X - вещественный. Найти количество элементов массива, целая часть которых совпадает с целой частью X. Завершить свою работу.
10. Найти сумму квадратных корней элементов. После каждого суммирования элементов «спать» 200 миллисекунд. Завершить свою работу.
11. Вывести латинские символы из строки (массива) char . Завершить свою работу.
12. Вывести не латинские символы из строки (массива) char . Завершить свою работу.
13. Вывести не цифры- символы из строки (массива) char . Завершить свою работу.
14. Вывести знаки препинания и разделители -символы из строки (массива) char . Завершить свою работу.