

Лабораторная работа №2 (4 часа: 24.02.20 – 10.03.20)

Тема: «Создание потоков».

Задача. Написать программу для консольного процесса, который состоит из трех потоков: `main`, `min_max` и `average`.

Поток `main` должен выполнить следующие действия:

1. Создать массив целых чисел, размерность и элементы которого вводятся с консоли.
2. Создать потоки `min_max` и `average`.
3. Дождаться завершения потоков `min_max` и `average`.
4. Заменить максимальный и минимальный элементы массива на среднее значение элементов массива. Вывести полученные результаты на консоль.
5. Завершить работу.

Поток `min_max` должен выполнить следующие действия:

1. Найти минимальный и максимальный элементы массива и вывести их на консоль. После каждого сравнения элементов «спать» 7 миллисекунд.
2. Завершить свою работу.

Поток `average` должен выполнить следующие действия:

1. Найти среднее арифметическое значение элементов массива и вывести его на консоль. После каждой операции суммирования элементов «спать» 12 миллисекунд.
2. Завершить свою работу.

Примечания.

1. Для ожидания завершения работы потоков `min_max` и `average` использовать функцию:

```
DWORD WaitForSingleObject(  
    HANDLE      hHandle,           // дескриптор объекта  
    DWORD dwMilliseconds           // интервал ожидания в миллисекундах  
);
```

где второй параметр установить равным `INFINITE`. Например

```
WaitForSingleObject(hAverage, INFINITE);    // ждать завершения потока
```

Здесь `hAverage` – дескриптор потока `average`.

2. Для засыпания использовать функцию:

```
VOID Sleep(  
    DWORD dwMilliseconds           // миллисекунды  
);
```

Например,

```
Sleep(12);    // спать 12 миллисекунд
```