

Лабораторная работа №2 (4 часа: 21.02.21 – 07.03.21)

**Тема: Создание потоков. Ожидание завершения потоков.**

**Задача.** Написать консольную программу для параллельного вычисления значения рациональной функции. Рациональная функция это дробь, числителем и знаменателем которой являются полиномы (многочлены). Программа включает потоки двух типов: `main` и `polynom`.

Поток `polynom` выполняет следующие действия:

1. Вычисляет значение полинома от переменной. Коэффициенты полинома и значение переменной передаются потоку через параметры.
2. При вычислении значения полинома поток спит (функция `Sleep`) 15 миллисекунд после вычисления каждого слагаемого этого полинома.
3. Выводит на консоль сообщение:  $p(x) = y$ , где  $x$  – значение переменной,  $y$  – значение полинома от переменной  $x$ .
4. Завершает свою работу.

Замечание: параметры и возвращаемое значение потока `polynom` передаются через параметр функции `CreateThread`.

Поток `main` выполняет следующие действия:

1. Вводит с консоли степень полинома в числителе рациональной функции.
2. Вводит с консоли коэффициенты полинома в числителе рациональной функции.
3. Вводит с консоли степень полинома в знаменателе рациональной функции.
4. Вводит с консоли коэффициенты полинома в знаменателе рациональной функции.
5. Вводит с консоли значение переменной  $x$ .
6. Запускает два потока `polynom`, один для вычисления числителя рациональной функции, другой – знаменателя..
7. Ждет завершения работы потоков `polynom`.
8. Выводит на консоль значение рациональной функции в виде:  $f(x) = y$ , где  $x$  – значение переменной,  $y$  – значение полинома от переменной  $x$ .
9. Завершает свою работу.

**Примечания.**

1. Для ожидания завершения работы потоков `polynom` использовать функцию `WaitForMultipleObjects`.
2. Для «засыпания» использовать функцию `Sleep`.

**Факультативное задание.** Организовать мультипоточное вычисление слагаемых полинома.