Жуковский Павел Сергеевич, 3 курс, 12 группа

Параллельные системы. Лабораторная работа №1. Отчёт.

1. В нашем приложении мы имеем именованный мьютекс, который создаётся с определённым именем при первом запуске программы. Однако при последующих запусках программа пробует создать новый мьютекс, имя которого идентично первому, из-за чего возникает ошибка. Поэтому, если мы хотим запустить программу два и более раз, нас следует удалить инструкцию об именованном мьютексе в первых строчках программы. Что касается изменения числа потоков, то это число меньше, когда мы корректно завершаем существующие потоки.

2. В качестве третьей фигуры я выбрал квадрат (он довольно прост в реализации). Для того, чтобы программа корректно рисовала квадраты, я добавил функцию PaintSquare, рисующую их, а также увеличил количество потоков в массиве с потоками, а затем и корректную остановку этого потока в функции, отвечающей за закрытие программы.

3. Чтобы останавливать и прерывать потоки, работающие с квадратами, я добавил переменные suspendS и terminateS. Также я добавил для них соответствующие методы SuspendS и TerminateS, которые также работают с потоками квадратов. Соответствующие поля были добавлено в меню (в левом верхнем углу экрана), нажатие по которым вызывает соответствующие методы.

4. Если мы хотим поменять мьютекс на критическую секцию (что в нашем случае в общем-то будет удобнее), нам нужно создать дескриптор под критическую секцию, а также заменить методы CreateMutex, WaitForSingleObject, ReleaseMutex соответственно на методы InitilizeCriticalSection, EnterCriticalSection, LeaveCriticalSection. Для синхронизации нам понадобится использовать последние два метода, при чём понадобится это во время рисования. Всего в программе мне понадобилось 10 раз войти и выйти из критической секции. В частности, критическая секция мне понадобилась в следующем пункте.

5. Для устранения некорректностей я прописал метод EnterCriticalSection перед реализацией всех методов Terminate и Suspend, а также прописал метод LeaveCriticalSection в конце их реализации, т.е. обернул их все в критическую секцию. Это было сделано с целью избежать прерывания работы потока, когда тот захватил наше окно для рисования.