

Лабораторная работа 1

2.09.2022

Разработка многопоточных приложений на языке C под управлением операционной системы Windows

Задание 1. Вычисление числа π - «Hello World!» многопоточного программирования:

- Разобрать программы из примеров 1_3, 1_4, 1_6 из Методического пособия (начинаем со страницы 11).
- Для каждой программы выполнить вычислительные эксперименты для определения ускорения и эффективности параллельной программы (1.8. Измерение времени, стр. 26).
- Построить в приложении Microsoft Excel (любой табличный процессор) таблицу с результатами вычислительных экспериментов (стр. 28).

Задание 2. Параллельный алгоритм для вычисления определенного интеграла:

- Построить многопоточную программу для вычисления определенного интеграла методом левых прямоугольников. Входные данные (функция и отрезок интегрирования) заданы корректно.
- Провести вычислительные эксперименты для различных функций (3 функции), размерностей задачи (4 размерности), количества потоков (2 потока и 4 потока).

Литература

Рихтер, Дж. Windows для профессионалов: создание эффективных Win32-приложений с учетом специфики 64-разрядной версии Windows / Дж. Рихтер. – СПб.: Питер, 2008. – 720 с.

Вопросы

1. Потоки: создание, приостановка, завершение.
2. Критические области. Взаимное исключение. Механизмы, предоставляемые Windows, для реализации взаимного исключения.
3. Обработка ошибок в Windows.