

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
КАФЕДРА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ MPI.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К КУРСОВОМУ ПРОЕКТУ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Компьютерные системы и сети»

КП.ПО5.170154-03 81 00

Листов 3

Руководитель

Савицкий Ю. В.

Выполнил

Корнаसेвич П. И.

Консультант
по ЕСПД

Савицкий Ю. В.

Брест 2021

Содержание

Введение 3

					КП.ПО5.170154-03 81 00			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.	Корнаसेвич				Проектирование систем параллельной обработки с использованием МРІ.	Лит.	Лист	Листов
Пров.	Савицкий					К	2	3
Н. контр.	Савицкий					БрГТУ		
Утв.								

Введение. Анализ задачи проектирования.

С появлением многопроцессорных компьютеров параллельное программирование играет важнейшую роль в обработке информации. Сегодня уже невозможно представить процессор только с одним ядром или сервер работающий в однопоточном режиме. Поэтому понимание многопоточности — это полезное умение любого программиста. Большинство операционных систем, особенно интерактивных, работают сразу на всех ядрах процессора одновременно. Также ОС предоставляет интерфейс взаимодействия с потоками и процессами, а также управление их жизненным циклом. В языке C++, как в одном из наиболее низкоуровневых достаточно инструментов работы с потоками:

- а) MPI позволяет работать не только в пределах одной машины, но и связывать много процессов в единый кластер.
- б) OpenMP предоставляет наиболее простой интерфейс распараллеливания C++ кода, поэтому я предпочитаю использовать его.
- в) Thread родной для C++ модуль, но он слегка многословен, поэтому я решил от него отказаться.

На самом деле неважно какие именно инструменты используются при распараллеливании алгоритмов и программ, принципы от этого не меняются.