

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники»

Факультет компьютерных систем и сетей

Кафедра электронных вычислительных машин

Системное программное обеспечение локальных компьютерных сетей

МРІ: Изучение парных коммуникаций, коллективных операций, групп и
коммуникаторов.

Лабораторная работа №3

Выполнил:
студент гр. 850503
Басько А.С.

Проверил:
Смирнов Ю.В.

Минск 2022

Вопросы:

1. Что такое MPI_Com_World?

MPI_COMM_WORLD. Это название коммуникатора, создаваемого библиотекой автоматически. Он описывает стартовую область связи, объединяющую все процессы приложения.

2. Что такое rank?

MPI_COMM_RANK указывает номер вызывающего процесса

3. Какими вызовами должна начинаться и завершаться MPI программа?

Любая прикладная MPI-программа (приложение) должна начинаться с вызова функции инициализации MPI: функции MPI_Init. В результате выполнения этой функции создается группа процессов, в которую помещаются все процессы приложения, и создается область связи, описываемая предопределенным коммуникатором MPI_COMM_WORLD. Эта область связи объединяет все процессы-приложения.

4. Объяснить преимущество асинхронных операций

Всякий раз, когда операция, которая должна выполняться асинхронно, не требует, чтобы ЦП выполнял работу, эту операцию можно выполнить без создания другого потока. Например, если асинхронная операция - это ввод-вывод, ЦП не должен ждать завершения ввода-вывода. Ему просто нужно запустить операцию, а затем можно перейти к другой работе, пока оборудование ввода-вывода (контроллер диска, сетевой интерфейс и т. Д.) Выполняет операции ввода-вывода. Аппаратное обеспечение сообщает процессору о завершении, прерывая работу процессора, а затем операционная система передает событие вашему приложению.

Часто абстракции и API более высокого уровня не раскрывают базовые асинхронные API, доступные из ОС и базового оборудования. В таких случаях обычно проще создавать потоки для выполнения асинхронных операций, даже если порожденный поток просто ожидает операции ввода-вывода.

Если асинхронная операция требует, чтобы ЦП выполнял работу, то обычно эта операция должна выполняться в другом потоке, чтобы она была действительно асинхронной. Даже в этом случае он действительно будет асинхронным только при наличии более одной исполнительской единицы.