

Вводные задачи по MPI.

1. "Hello World". Каждый исполнитель выводит надпись "Hello World", свой ранк и общее число исполнителей. Требуется уметь компилировать и запускать полученный код, в том числе с использованием системы очередей, если используется учебный кластер. Объяснить результаты.

2. Сумма $\sum_1^N \frac{1}{n}$. N задаётся в качестве аргумента программы. Каждый исполнитель считает свою часть суммы, результат собирается и выводится исполнителем, имеющим значение rank = 0. Требуется уметь компилировать и запускать полученный код

3. Круговая пересылка. Требуется выбрать сообщение для передачи, например переменную типа int (или строку, или любой другой тип данных). Передать сообщение по кругу от исполнителя с rank = 0 следующему, и так далее, до исполнителя с наибольшим значением rank. От последнего передать сообщение исполнителю с rank = 0 и на этом завершить программу. При этом произвести произвольное действие с переменной каждым потоком (например, для переменной типа int это может быть инкрементирование на 1) и вывести сообщение с значением rank исполнителя, получившего сообщение, и текущее значение переменной. Требуется уметь компилировать и запускать полученный код.