

Отчёт

Составление книжного каталога

**Национальный исследовательский университет "Высшая
школа экономики"**

Выполнил студент БПИ192

Попов Виталий Леонидович

1. Текст задания

Задача об инвентаризации по книгам. После нового года в библиотеке университета обнаружилась пропажа каталога. После поиска и наказания, виноватых ректор дал указание восстановить каталог силами студентов. Фонд библиотека представляет собой прямоугольное помещение, в котором находится M рядов по N шкафов по K книг в каждом шкафу. Требуется создать многопоточное приложение, составляющее каталог. При решении задачи использовать метод «портфель задач», причем в качестве отдельной задачи задается внесение в каталог записи об отдельной книге.

2. Применяемые расчетные методы

Использовалась библиотека `openMP`[1] для многопоточного программирования. Данная библиотека помогает быстро распараллелить программу за счет идеи “инкрементального распараллеливания” и возможности последовательного добавления в программу `openMP` директив, которым можно задать количество потоков из входных данных.

В данной программе происходит параллельное вычисление ранга с выделением потока под каждую итерацию цикла прохода по столбцам матрицы (`#pragma omp parallel for`).

3. Входные данные

В программу вводится количество рядов книжных полок, количество полок в каждом ряду и количество книг на каждой полке.

4. Входные данные

Выходные данные сопровождаются комментариями.

Программа настроена на следующий порядок вывода:

1. Заполняется учитываются книги в библиотеке и вместе с этим заполняется каталог.
2. Происходит проверка заполнения библиотеки книг по книжным полкам. В конце проверки выводится заключение: "yes", если всё заполнено и "no" в противном случае.
3. Происходит проверка заполнения каталога. Выводятся ID книг, по которым функция проверки обращалась к каталогу. Эти ID - это все книги из библиотеки. В конце проверки выводится заключение: "yes", если всё заполнено и "no" в противном случае.

Список используемых источников

- [illegible]