Лебедев Арсений Андреевич БПИ217

Вариант 21

21. Задача об инвентаризации по рядам. 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 составление каталога одним студентом для одного ряда. Примечание. Каталог — это список книг, упорядоченный по их инвентарному номеру или по алфавиту (на выбор разработчика). Каждая строка каталога содержит идентифицирующее значение (номер или название), номер ряда, номер шкафа, номер книги в шкафу.

Реализация: Сначала появляются люди в количестве рядов в каталоге, после каждый из них берет книги с определенным рядом и несет их до нужного ряда с различным временем.

В программе: Создаются row\_count потоков, которые отвечают за определенный ряд, после они обращаются к вектору всех книг за поиском нужных книг, и после нахождения кладут книги в трехмерный вектор – каталог, перед этим каталог блокируется. После вся информация о книге и о ее месте записывается в строку Info, которая также перед обращением была заблокирована. Структура Book – набор полей и конструктор, для более удобного хранения информации о книге. Класс Catalog также создан для хранения информации о каталоге.

Формат ввода:

Без аргументов командной строки – ввод с консоли.

./res input.txt output.txt запуск с чтением и выводом в файл, формат файла:

<кол-во рядов> <кол-во шкафов> <кол-во книг в шкафу>

Затем для каждой книги нужно ввести ее порядковый номер, ряд, шкаф и место в шкафу.

<порядковый номер> <ряд> <шкаф> <место в шкафу>