

Отчет
Кириянова Софья Александровна
БПИ 214

Вариант 23

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 приложение, составляющее каталог. При решении задачи в качестве отдельного процесса задается внесение в каталог записи об отдельной книге, которая сразу ставится на место в соответствии с выбранным методом упорядочения каталога. 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.

Выполняла требования на оценку 4.

Сценарий решаемой задачи:

Сначала разделяется память и создаются семафоры. Затем, в цикле, создаются дочерние процессы для внесения в каталог записи о книге. После этого каталог сортируется и выводится в консоль.

Множество процессов взаимодействуют с использованием именованных POSIX семафоров. Обмен данными ведется через разделяемую память в стандарте POSIX.

Использовалась функция `signal(SIGINT, sigint_handler)`; для корректного завершения программы с клавиатуры.

На ввод программе подаются 3 числа: m — число рядов, n — число шкафов, k — число книг в шкафу.

```
MacBook-Pro-Sonya:desktop sonya$ gcc -o m main.c
MacBook-Pro-Sonya:desktop sonya$ ./m 2 1 3
Books in catalog:
id: rows: bookshelves: books:
0 0 0 0
1 0 0 1
2 0 0 2
3 1 0 0
4 1 0 1
5 1 0 2
```

```
[MacBook-Pro-Sonya:desktop sonya$ ./m 3 1 4
```

```
Books in catalog:
```

```
id: rows: bookshelves: books:
```

```
0 0 0 0
```

```
1 0 0 1
```

```
2 0 0 2
```

```
3 0 0 3
```

```
4 1 0 0
```

```
5 1 0 1
```

```
6 1 0 2
```

```
7 1 0 3
```

```
8 2 0 0
```

```
9 2 0 1
```

```
10 2 0 2
```

```
11 2 0 3
```