

## Разбор задачи «Изгрызенные книги»

Для решения этой задачи воспользуемся методом «сканирующей точки». В начале изменим координаты: пронумеруем все страницы сквозной нумерацией, начиная с последней страницы первой книги. Здесь стоит обратить внимание, что книги поставлены *слева направо*, а страницы в одной книге пронумерованы *справа налево*. Это понятно, если, например, внимательно изучить картинку.

Будем считать, что все черви ползут слева направо, то есть со страницы с меньшим номером в сторону увеличения. Теперь рассмотрим набор событий: начала путей червей и страницы, следующие за концами путей червей. Отсортируем их по возрастанию номера страницы и будем обрабатывать по очереди.

Скажем, что событие с номером  $k$  происходит на странице  $p_k$ . Пусть обработано уже  $k$  событий и известно, что страницу  $p_k$  прогрызли ровно  $m$  червей. Обработаем событие  $(k + 1)$ : очевидно, что страницы с  $p_k$ -й по  $(p_{k+1} - 1)$ -ю прогрызли те же  $m$  червей. Добавим эту информацию к ответу. Если событие  $(k + 1)$  соответствует началу пути червя, следует увеличить  $m$  на 1, иначе — уменьшить.

Таким образом, решение требует  $O(M \log M)$  времени на сортировку событий и  $O(M)$  времени на их обработку.