

Задача 6. Система защиты

Имена входных и выходных файлов указаны в условии задачи

Максимальная оценка за задачу — 33 балла

«ПермьОлимпБанк» разработал сверхнадежную систему защиты ценных бумаг. В правом верхнем углу любой бумаги должно присутствовать прямоугольное изображение в виде черно-белого рисунка. Для определения подлинности документов была создана библиотека контрольных элементов. Если документ подлинный, то в изображении на документе заданное количество раз присутствует каждый контрольный элемент из библиотеки. В библиотеке нет совпадающих элементов.

Сканер Система контроля после сканирования получает после сканирования изображения в виде цифрового массива $N \times M$ ($N \leq 100000$, $M \leq 1000$), в котором цифра 1 соответствует черному цвету, а цифра 0 – белому. Затем система ищет контрольные элементы в полученном массиве.

Контрольный элемент представляется массивом размером $L \times L$ ($L \leq 50$) цифр, каждая из которых равна 0 или 1. В библиотеке - K контрольных элементов ($K \leq 20$). Элемент библиотеки должен точно совпадать с какой-либо частью изображения. При сравнении изображения и контрольных элементов повороты не допускаются.

Требуется для каждого входного файла сформировать соответствующий ему выходной файл, в котором записано, сколько раз каждый элемент библиотеки встречается в изображении, описанном во входном файле.

Входные данные

В каталоге `C:\TESTS\6` находятся 13 входных файлов с именами `CONTROL.01`, `CONTROL.02`, ..., `CONTROL.13`.

В первой строке каждого из этих входных файлов записаны через пробел числа N , M , K , L .

Далее следуют по порядку K блоков, соответствующих элементам контрольного образца в библиотеке. Каждый блок состоит из L строк по L цифр (ноль или единица). После каждого блока следует пустая строка.

В последующих N строках записаны по M цифр в каждой, соответствующих изображению.

Выходные данные

Вам требуется сдать 13 выходных файлов с именами:

$P\langle \text{номер участника} \rangle_6.\langle \text{номер теста} \rangle$

где $\langle \text{номер участника} \rangle$ — пятизначный номер участника, 6 — номер задачи, $\langle \text{номер теста} \rangle$ — двузначный номер теста задачи.

Например, у участника с номером 21111 выходной файл для теста из файла `CONTROL.03` должен называться `P21111_6.03`

Каждый выходной файл должен содержать K строк.

В каждой строке содержится два числа: номер контрольного элемента из библиотеки и число его обнаружений (0 – если элемент не обнаружен).

Номер контрольного элемента из библиотеки в первой строке равен 1, во второй — 2 и т.д.

Все числа в строках должны быть разделены пробелом.

Например, изображению на рис.1 и контрольным элементам на рис.2 соответствуют представленные ниже входной и выходной файлы.

(Продолжение на обороте)

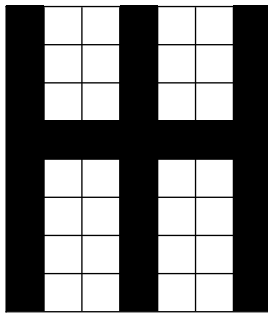


Рис. 1

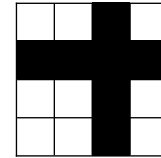
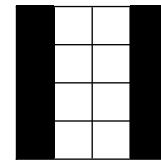
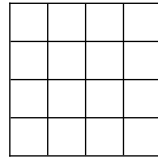
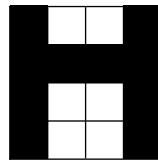


Рис. 2

Входной файл CONTROL . xx	Выходной файл Pnnnnn_6 . xx
8 7 4 4	1 2
1001	2 2
1111	3 0
1001	4 1
1001	
1001	
1001	
1001	
0000	
0000	
0000	
0000	
0010	
1111	
0010	
0010	
1001001	
1001001	
1001001	
1111111	
1001001	
1001001	
1001001	
1001001	
1001001	

Примечание

Результатом решения задачи являются только 13 выходных файлов, которые и нужно сдать на проверку.