НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЯДЕРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИФИ» Кафедра информатики и процессов управления (№17)

Дисциплина «Информатика» (углубленный уровень), 1-й курс, 2-й семестр.

Задание для лабораторной работы 15

Тема 15: Многомерные массивы. Матрицы.

Составить программу, которая создает матрицу фиксированной размерности m×n (значения m и n задаются пользователем).

1) Заполнить созданную матрицу целыми числами, введенными пользователем. Порядок заполнения элементов матрицы указан в таблице. Вывести матрицу на экран.

1	8	9	16
2	7	10	15
3	6	11	14
4	5	12	13

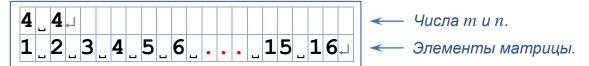
- 2) Определить номер столбца, сумма элементов которого максимальна. Если таких столбцов несколько, то найти номера каждого из них.
 - 3) Выполнить задания, приведенные в пунктах 1 и 2, двумя способами:
 - с использованием индексов;
 - с помощью адресной арифметики (без использования индексов).

(Отлаживать программу можно на матрицах, заполненных случайными числами.)

Автоматическая проверка решений

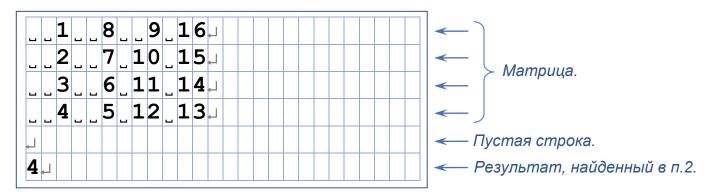
Для автоматической проверки решения необходимо, чтобы программа выполняла ввод и вывод следующим образом.

<u>Ввод.</u> Пользователь на стандартной консоли водит значения в следующем порядке (в конце каждой строки нажимает клавишу *«Enter»*):



Обозначения непечатных символов: __ - пробел, _ → - новая строка.

Вывод. Программа выводит матрицу и результат на стандартную консоль по следующему шаблону:



Матрица выводится по строкам последовательно (элементы строки – слева направо), каждый элемент в **3 позиции**, с выравниванием по правому краю. После последнего числа в строке выводится переход на новую строку.

Результат, найденный в пункте 2, выводится в отдельной строке. Если результат состоит из нескольких чисел, то они выводятся через пробел в порядке возрастания. Например:

