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

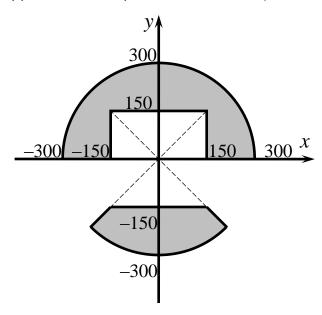
Информатика (углубленный уровень), 1-й курс, 1-й семестр.

Задание для самостоятельной работы 2.

Тема 2: Логические выражения. Разветвляющиеся и циклические алгоритмы.

Составить программу, которая выполняет следующее.

1) Пользователь вводит целые числа x и y. Определить, принадлежит ли точка с координатами (x, y) заштрихованной области на рисунке, и вывести одно из сообщений: «inside», «outside».



<u>Примечание:</u> считать, что границы областей не входят внутрь областей.

2) Числа Фибоначчи определяются так: первое и второе числа равны 1, каждое следующее равно сумме двух предыдущих. Составить программу, которая находит сумму первых k чисел Фибоначчи (k — задается пользователем).

Определить количество первых чисел Фибоначчи, таких, что значение их суммы не превышает диапазона типа long int. Вывести в виде таблицы данное значение суммы и два предыдущих значения суммы (с соответствующими количествами чисел Фибоначчи).

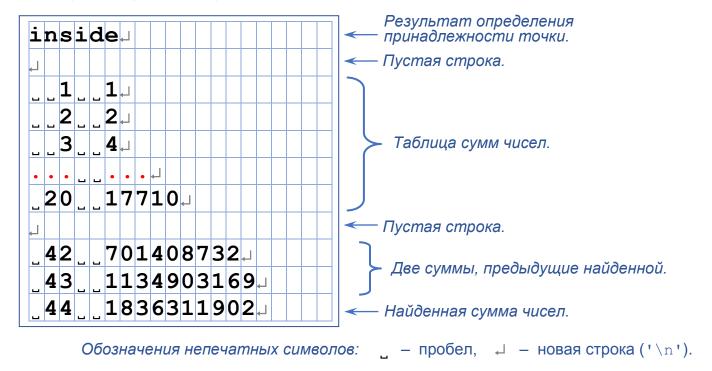
<u> Автоматическая проверка решений</u>

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

Ввод. Пользователь водит на стандартной консоли целые числа x и y, нажимает клавишу «Enter». Далее пользователь водит целое положительное число и нажимает клавишу «Enter». Например

-200,30,	— Целочисленные координаты точек x и y.
204	← Число k.

Вывод. Программа выполняет вывод на стандартную консоль по следующему шаблону:



В первой части задания выводится одно из следующих сообщений «inside», «outside». После сообщения выводится переход на новую строку.

После результата первой части задания выводится пустая строка.

Во **второй** части задания выводится таблица чисел: первый столбец — номера (**в 3 позиции** с выравниванием по **правому** краю); **два** пробела; второй столбец — значения чисел (с выравниванием по **левому** краю). В конце каждой строки таблицы выводится переход на новую строку. (Если при вычислении значений в строке таблицы происходит переполнение, то такая строка не выводятся.)

Затем выводится пустая строка (используя '\n'). Далее выводятся найденное число с двумя предыдущими (в том же формате, в котором выводится таблица).

Автоматическая проверка выполняется посимвольно.