

Задание для самостоятельной работы 10.

Тема 10: Рекурсия.

Составить рекурсивную функцию, которая находит k -е число последовательности, описанной в **задании для самостоятельной работы 3 (к тематическому занятию 3)**, значение k задается пользователем. Учесть ограничения, накладываемые диапазоном возможных значений используемого типа данных.

Вывести на экран **таблицу трассировки** значений переменных, используемых для рекурсивных вычислений. Обязательные поля таблицы: *текущий уровень рекурсии*, *значения на рекурсивном спуске*, *значения на рекурсивном возврате*. Таблица может быть разделена на две части: рекурсивный спуск (от первого уровня к последнему), рекурсивный возврат (от последнего уровня к первому).

Автоматическая проверка решений

Автоматическая проверка решения выполняется только для 1-й части задания. Поэтому код, выполняющий вывод таблицы трассировки, описанной во 2-й части, необходимо закомментировать (но не удалять).

Для автоматической проверки решения 1-й части задания необходимо, чтобы программа выполняла ввод и вывод следующим образом.

Ввод. Пользователь вводит на стандартной консоли целое число k и нажимает клавишу «Enter».

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

1	2	3	4	5	6	↵													
---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

← k -е число последовательности

Обозначения непечатных символов: ↵ – новая строка ('\\n')

В случае невозможности вычисления значения из-за переполнения типа данных выводить символ «!». Например:

!	↵																		
---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

← Происходит переполнение

После числа или знака «!» выводится переход на новую строку. Автоматическая проверка выполняется **посимвольно**.