

## Лабораторная работа № 1

### Обработка больших чисел

Цель работы: реализация арифметических операций над числами, выходящими за разрядную сетку персонального компьютера, выбор необходимых типов данных для хранения и обработки указанных чисел.

**Составить программу умножения (деления) двух чисел, где порядок имеет до 5 знаков: от  $-99999$  до  $+99999$ , а мантисса – до 40 (в зависимости от варианта) знаков.**

**Программа должна осуществлять ввод чисел с проверкой их корректности и выдавать либо верный результат в указанном формате (при корректных данных), либо сообщение о невозможности произвести счет.**

№	Задача №1	ИУ7- 31,34	ИУ7- 32,35	ИУ7- 33,36
1	Смоделировать операцию деления действительного числа в форме $\pm m.n E \pm K$ , где суммарная длина мантиссы ( $m+n$ ) - до 35 значащих цифр, а величина порядка $K$ - до 5 цифр, на целое число длиной до 35 десятичных цифр. Результат выдать в форме $\pm 0.m1 E \pm K1$ , где $m1$ - до 35 значащих цифр, а $K1$ - до 5 цифр.	1,7, 13,19 25,31	6,12, 18,24, 30	4,10, 16,22, 28
2	Смоделировать операцию умножения действительного числа в форме $\pm m.n E \pm K$ , где суммарная длина мантиссы ( $m+n$ ) - до 40 значащих цифр, а величина порядка $K$ - до 5 цифр, на целое число длиной до 30 десятичных цифр. Результат выдать в форме $\pm 0.m1 E \pm K1$ , где $m1$ - до 30 значащих цифр, а $K1$ - до 5 цифр.	2,8, 14,20 26,32	5,11, 17,23, 29	5,11, 17,23 29
3	Смоделировать операцию умножения целого числа длиной до 40 десятичных цифр на действительное число в форме $\pm m.n E \pm K$ , где суммарная длина мантиссы ( $m+n$ ) - до 30 значащих цифр, а величина порядка $K$ - до 5 цифр. Результат выдать в форме $\pm 0.m1 E \pm K1$ , где $m1$ - до 40 значащих цифр, а $K1$ - до 5 цифр.	3,9, 15,21 27,33	4,10, 16,22 28	6,12, 18,24 30
4	Смоделировать операцию деления целого числа длиной до 40 десятичных цифр на действительное число в форме $\pm m.n E \square K$ , где суммарная длина мантиссы ( $m+n$ ) - до 40 значащих цифр, а величина порядка $K$ - до 5 цифр. Результат выдать в форме $\pm 0.m1 E \pm K1$ , где $m1$ - до 40 значащих цифр, а $K1$ - до 5 цифр.	4,10, 16,22 28	3,9, 15,21 27,33	1,7, 13,19 31
5	Смоделировать операцию умножения действительного числа на действительное число в форме $\pm m.n E \pm K$ , где суммарная длина мантиссы первого сомножителя ( $m+n$ ) - до 35 значащих цифр, второго – до 40 значащих цифр, а величина порядка $K$ - до 5 цифр. Результат выдать в форме $\pm 0.m1 E \pm K1$ , где $m1$ – до 40 значащих цифр, а $K1$ - до 5 цифр.	5,11, 17,23 29	2,8, 14,20 26,32	2,8, 14,20 26, 32

6	Смоделировать операцию деления действительного числа на действительное число в форме $\pm m.n E \square K$ , где суммарная длина мантииссы ( $m+n$ ) - до 40 значащих цифр, а величина порядка $K$ - до 5 цифр. Результат выдать в форме $\pm 0.m1 E \pm K1$ , где $m1$ – до 40 значащих цифр, а $K1$ - до 5 цифр.	6,12, 18,24 30	1,7, 13,19 25, 31	3,9, 15,21 27, 33
---	--	----------------------	-------------------------	-------------------------