

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 или деления двух чисел, где порядок имеет до 5 знаков: от –99999 до +99999, а мантисса – до 40 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 $\pm m.n E \pm K$, 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 50 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 $\pm m.n E \pm K$, 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.	6,12, 18,24 30	1,7, 13,19 25, 31	3,9, 15,21 27, 33