



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

ФАКУЛЬТЕТ «Информатика и системы управления»

КАФЕДРА «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

**Лабораторная работа №3
по курсу «Моделирование»**

Тема: «Псевдослучайные числа»

Студент Горячев В. Г.

Группа ИУ7-75Б

Оценка (баллы) _____

Преподаватель Рудаков И. В.

Москва
2021 г

Задание

Программным и табличным (заранее сформированные последовательности в файлах) способом сгенерировать псевдослучайные последовательности 1, 2, 3-значных чисел длиной в 1000 элементов, вывести на экран таблицу, содержащую 10 элементов из каждой последовательности.

Дополнительно выводить значение количественного критерия оценки случайности этих последовательностей.

Предоставить возможность вручную вводить последовательность для оценки её случайности.

Результаты

Кнопка «Сбросить» обновляет содержимое таблицы; также может измениться значение коэффициента (критерия) для алгоритмических последовательностей, поскольку в данном случае они генерируются заново.

Вывод значения критерия случайности для последовательностей длиной 1000 чисел.

The screenshot shows a software application window titled "Lab 3". Inside, there is a section titled "Таблица случайных чисел" (Table of random numbers). It contains a table with two main columns: "Алгоритм" (Algorithm) and "Таблица" (Table). Each of these columns has three sub-columns labeled 1, 2, and 3. The table displays 10 rows of data, representing 10 elements from each of the three sequences. Below the table, there is a label "Коэффициент случайности (по шкале от 0 до 10):" (Coefficient of randomness (on a scale from 0 to 10):) followed by a row of six input fields containing the values: 3.33, 6.44, 9.05, 3.33, 6.45, and 9.13. Below this, there is a section for manual input titled "Ручной ввод последовательности (через пробел):" (Manual input of sequence (through space):) with a text box. To the right of this text box is a group box "Размер чисел" (Number size) with three radio buttons: "1 разряд" (1 digit), "2 разряда" (2 digits), and "3 разряда" (3 digits). Below the manual input section is a label "Коэффициент случайности:" (Coefficient of randomness:) with another text box. At the bottom right is a button labeled "Рассчитать" (Calculate), and at the bottom left is a button labeled "Сбросить таблицу" (Reset table).

Алгоритм			Таблица		
1	2	3	1	2	3
3	77	327	4	39	243
5	32	374	1	22	963
8	16	742	9	28	197
5	36	907	5	97	111
4	44	957	7	85	785
8	18	356	7	62	907
3	36	613	6	85	161
8	97	891	7	49	766
1	97	157	4	92	600
2	17	206	3	21	446

Коэффициент случайности (по шкале от 0 до 10):

3.33 | 6.44 | 9.05 | 3.33 | 6.45 | 9.13 |

Ручной ввод последовательности (через пробел):

Коэффициент случайности:

Размер чисел:

- ☒ 1 разряд
- ☐ 2 разряда
- ☐ 3 разряда

Рассчитать

Сбросить таблицу

Анализ вводимой последовательности.

Коэффициент случайности (по шкале от 0 до 10):

| 3.33 | 6.44 | 9.05 | 3.33 | 6.45 | 9.13 |

Ручной ввод последовательности (через пробел):

1 2 3 4 5

Коэффициент случайности:

10

Размер чисел

☒ 1 разряд

☐ 2 разряда

☐ 3 разряда

Рассчитать

Сбросить таблицу

Ввиду используемой формулы такая последовательность будет абсолютно случайной...

Другой пример:

Коэффициент случайности (по шкале от 0 до 10):

| 3.33 | 6.44 | 9.05 | 3.33 | 6.45 | 9.13 |

Ручной ввод последовательности (через пробел):

123 564 123 422 117 838 569

Коэффициент случайности:

8.98

Размер чисел

☐ 1 разряд

☐ 2 разряда

☒ 3 разряда

Рассчитать

Сбросить таблицу