**Задание:**

1. Сгенерировать *n* = 100 (можно взять произвольное *n* > 100) равномерно распределенных случайных величин. Для этого использовать стандартный генератор равномерных случайных чисел в диапазоне [0; 1].
2. Оценить качество встроенного генератора случайных чисел. Для этого *можно* построить гистограмму, рассчитать основные характеристики и сравнить их с теоретическими, проверить согласованность по критерию согласия (хи-квадрат и т.п.).
3. На основе равномерно распределенных чисел получить случайные числа, распределенные по заданному в соответствии с вариантом закону (см. таблицу).
4. Оценить качество полученного генератора случайных чисел. Для этого *нужно* построить гистограмму, рассчитать основные характеристики и сравнить их с теоретическими, проверить согласованность по критерию согласия (хи-квадрат и т.п.).
5. *Необязательно, по желанию*. Исследовать полученный генератор случайных чисел при разных значениях параметров распределения.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Номер варианта*** | ***Наименование закона распределения*** | ***Параметры закона распределения*** |
|  | Степенное | Параметр формы с = 0,5 |
|  | Экстремального значения | Параметр расположения, мода *а* = 2, параметр масштаба *b* = 3 |
|  | Вейбулла | Параметр масштаба *b* = 2, параметр формы *с* = 0,5 |
|  | Логистическое | Параметр расположения, среднее *а* = 0, параметр масштаба, стандартное отклонение *b* = 4 |
|  | Эрланга | Параметр масштаба *b* = 3, параметр формы *с* = 1 |
|  | Экспоненциальное | Параметр масштаба *b* = 2 |
|  | Рэлея | С.К.О. σ = 0,5 |
|  | Симпсона | Параметр расположения *а* = 1, *b* = 3 |
|  | Максвелла | Параметр расположения *а* = 10 |
|  | Нормальное | Параметр расположения, мат.ожидание μ = -2, параметр масштаба, стандартное отклонение σ = 1 |
|  | Логнормальное | Параметр масштаба, медиана *m* = 1, параметр формы σ = 2 |
|  | F-распределение | Параметры формы, количества степеней свободы *v* = 3, *w* = 1 |
|  | Стьюдента | Параметр формы, число степеней свободы *v* = 5 |
|  | Гамма | Параметр масштаба *b* = 4, параметр формы *с* = 0,5 |
|  | Бета | Параметры формы *v* = 0,5, *w* = 0,5 |