# Модуль random

Модуль random предоставляет функции для генерации случайных чисел, букв, случайного выбора элементов последовательности.

**random.seed**([X], version=2) - инициализация генератора случайных чисел. Если X не указан, используется системное время.

**random.getstate**() - внутреннее состояние генератора.

**random.setstate**(state) - восстанавливает внутреннее состояние генератора. Параметр state должен быть получен функцией getstate().

**random.getrandbits**(N) - возвращает N случайных бит.

**random.randrange**(start, stop, step) - возвращает случайно выбранное число из последовательности.

**random.randint**(A, B) - случайное целое число N, A ≤ N ≤ B.

**random.choice**(sequence) - случайный элемент непустой последовательности.

**random.shuffle**(sequence, [rand]) - перемешивает последовательность (изменяется сама последовательность). Поэтому функция не работает для неизменяемых объектов.

**random.sample**(population, k) - список длиной k из последовательности population.

**random.random**() - случайное число от 0 до 1.

**random.uniform**(A, B) - случайное число с плавающей точкой, A ≤ N ≤ B (или B ≤ N ≤ A).

**random.triangular**(low, high, mode) - случайное число с плавающей точкой, low ≤ N ≤ high. Mode - распределение.

**random.betavariate**(alpha, beta) - бета-распределение. alpha>0, beta>0. Возвращает от 0 до 1.

**random.expovariate**(lambd) - экспоненциальное распределение. lambd равен 1/среднее желаемое. Lambd должен быть отличным от нуля. Возвращаемые значения от 0 до плюс бесконечности, если lambd положительно, и от минус бесконечности до 0, если lambd отрицательный.

**random.gammavariate**(alpha, beta) - гамма-распределение. Условия на параметры alpha>0 и beta>0.

**random.gauss**(значение, стандартное отклонение) - распределение Гаусса.

**random.lognormvariate**(mu, sigma) - логарифм нормального распределения. Если взять натуральный логарифм этого распределения, то вы получите нормальное распределение со средним mu и стандартным отклонением sigma. mu может иметь любое значение, и sigma должна быть больше нуля.

**random.normalvariate**(mu, sigma) - нормальное распределение. mu - среднее значение, sigma - стандартное отклонение.

**random.vonmisesvariate**(mu, kappa) - mu - средний угол, выраженный в радианах от 0 до 2π, и kappa - параметр концентрации, который должен быть больше или равен нулю. Если каппа равна нулю, это распределение сводится к случайному углу в диапазоне от 0 до 2π.

**random.paretovariate**(alpha) - распределение Парето.

**random.weibullvariate**(alpha, beta) - распределение Вейбулла.

Все довольно просто, и теперь вы можете генерировать случайные числа и последовательности. Удачи в ваших изысканиях!