**Методы машинного обучения.**

**ЛР3. - Проверка гипотезы о математическом ожидании - Две выборки**

Сгенерировать две независимые выборки и с нормальным законом распределения и с параметрами и соответствено. Изначально и , число элементов . Для полученных выборок предполагаем, что обе дисперсии неизвестны, но они равны между собой.

1. Осуществить проверку гипотезы о соответствии выборок нормальному закону распределения.
2. Осуществить проверку гипотезы против альтернативы .
3. Производить сдвиг вправо математического ожидания второй выборки на величину () и осуществлять проверку гипотезы до тех пор, пока гипотеза не будет отвергнута.
4. Для второй выборки назначить равным середине пройденного отрезка из пункта 3. Постепенно увеличивать число элементов в выборках и осуществлять проверку гипотезы до тех пор, пока гипотеза не будет отвергнута.
5. Рассчитать 95% доверительные интервалы для математических ожиданий двух выборок в момент, когда гипотеза была отвергнута в пунктах 3 и 4.

Дополнительное представление результатов:

* Вывести на экран гистограммы двух выборок;
* Отобразить в виде графиков динамику изменения значений статистики критерия и P-value для всех итераций проверки гипотезы из пунктов 3 и 4.