

Taller #11 Herramientas Computacionales

Daniel Lozano Gómez

8 de octubre de 2018

1. Herramientas estadísticas

1.1. Sección 2

En el siguiente programa se usara el modulo de matplotlib.pyplot, y numpy para estudiar varias distribuciones estadísticas

1. (20 Puntos) Para $N=1000$, genere puntos distribuidos con la distribución uniforme (entre -10 y 10), normal (centrada en 0 y con desviación 2) y de Poisson. Genere una grafica tipo subplot de los histogramas.
2. (20 Puntos) Desarrolle una función que, dada una lista, halle la desviación estándar definida de la siguiente manera:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_i^N (\bar{x} - x_i)^2}{N - 1}} \quad (1)$$

donde \bar{x} es el promedio de la distribución. Halle la desviación para cada una de sus listas y compare el valor con el hallado por las funciones de numpy (std()).

3. (30 Puntos) Realice una caminata aleatoria unidimensional de $N = 10000$ pasos uniformemente distribuidos entre -1 y 1 . Estudie como evoluciona la desviación estándar para cada paso.
4. (30 Puntos) Ahora realice 1000 caminatas aleatorias de 10 pasos cada una. Guarde los alcances de cada caminata y realice un histograma.