

Taller #11 Herramientas Computacionales

Daniel Lozano Gómez

8 de octubre de 2018

1. Herramientas estadísticas

1.1. Sección 1

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) Desarrolle una función que, dada una lista y una cota, de como resultado cuantos puntos están al lado izquierdo de la cota, este valor se puede pensar como un porcentaje de los puntos totales.
4. (30 Puntos) Suponga que ud quiere crear un juego virtual de lanzar la moneda, para ello estudiara como se distribuyen los puntos en las distribuciones anteriores dada una cota que parta la distribución. Halle que porcentaje de puntos son menores a la media y mediana de cada distribución para saber cual cota sería la más apropiada. En caso de que no halla una cota que de 50 % a cada lado diga que distribución no es apta para el programa.