

Jelfeldolgozás 1. gyakorlat

1. Állítson elő egy 5000 mintát tartalmazó, egyenletes eloszlású x jelet felhasználva a *rand* függvényt. Ábrázolja a függvényt a *plot* függvény segítségével. Milyen értékeket állít elő a *rand* függvény? Címkézze fel a grafikont (O_x , O_y , *grafikon*)
2. Alkalmazza az x jelre mind a *length* mind pedig a *size* függvényeket. Mit tapasztal?
3. Számítsa ki a jel középértékét. Használja a *mean* függvényt. Értelmezze a kapott eredményt!
4. Számítsa ki a jel szórását. Először használja a matematikából ismert képletet majd pedig az *std* függvényt. Azonos értékeket kapott-e? Ismételje meg a számításokat 1000000 mintát tartalmazó jelle.
Matematika: $\sigma^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \mu)^2$
5. Állítson elő egy adott $[a, b]$ intervallumon egyenletes eloszlású jelet.
6. Készítse el jel a hisztogramját. Használja a *hist* függvényt.
7. Állítson elő egy 5000 mintát tartalmazó normál eloszlású jelet a *randn* függvény segítségével. Ábrázolja a jelet.
8. Számítsa ki a jel átlagát és szórását.
9. Ábrázolja a jel hisztogramját.
10. Töltse be az **egy.raw** nevű állományt. (*load egy.raw*) A vektor (jel) neve automatikusan *egy* lesz (megegyezik az állomány nevével). Ábrázolja, majd számítsa ki az átlagot, illetve a szórást.