

Relación 2: Generación de aleatorios

23 de marzo de 2018

Problema 1. Genera una serie de números aleatorios congruenciales dada por

$$X_{n+1} = \text{mod}(cX_n + a_0, N_{max})$$

con parámetros, $c = 65539$, $a_0 = 0$, $x_0 = 1$ y $N_{max} = 2^{31} - 1$. Localiza un error al generarlos. $(\frac{X_n}{N_{max}} \Rightarrow U(0, 1))$.

Problema 2. Considerad el siguiente proceso estocástico

$$x(t+1) = x(t) + \eta(t)$$

donde $\eta(t)$ es un ruido blanco gaussiano con $\langle \eta_i(t) \eta_j(t') \rangle = \delta(t - t') \delta_{ij}$. Generando muchos caminantes, representad la posición media del caminante aleatorio y la evolución de su varianza en función del tiempo.