

Generación de numeros aleatorios, investigar e implementar el algoritmo Tausworthe

1. Investigación

Los generadores Tausworthe son una especie de generador recursivo multiplicativo que produce bits aleatorios y su teoría detrás de TG esta relacionada con polinomios primitivos irreducibles. Producen números pseudoaleatorios con un período grande, se utiliza mucho en simulación.

Procedimiento, primero realizamos la operación XOR en vertical por columnas en un vector de 6 cuadros, luego se realiza la comprobación con el módulo, ahora implementaremos este algoritmo.

2. Implementación

```
# importamos la librería para las operaciones
import math

#1 declaramos condiciones iniciales
h=3
q=5
#basandonos en la condicion inicial de b1=b2=b3=b4=b5=1
b=[1,1,1,1,1]

#2 calculamos el conjunto de bits con un tamaño determinado en este caso 12 (0,1)
for n in range(len(b),12):
    bit = (b[n-h]+b[n-q])%2
    b.append(bit)

#lista de bits
b

[1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 1]

valor_lambda=4
rangos = int(len(b)/valor_lambda)

#valores randomicos se guardan en un conjunto y
y=[]
inicio=0
fin=4
valor_y=0
for i in range(1,rangos+1):
    #este contador es el exponente
```

```
.....
contador=valor_lambda-1
for j in range(inicio,fin):
    valor_y=valor_y+( b[j]*(math.pow(2,contador)) )/(math.pow(2,valor_lambda))
    contador=contador-1

y.append(valor_y)
valor_y=0
inicio=inicio+valor_lambda
fin=4*(i+1)
```

y

[0.9375, 0.5, 0.8125]

✓ 0s completed at 6:31 PM

