

Semana 1 – Grupo Teorico

Camilo Medrano^{a,b} and Comunismo^{a,1}

^aUniversidad de El Salvador; ^bFacultad de Ingeniería y Arquitectura

This manuscript was compiled on July 23, 2023

Resumen de las clases teóricas de MEP115 dadas el Lunes y Miércoles a las 6:20 a.m.

MEP | Aleatorio | Generador | Scilab

1. Clase Lunes

A. Generalidades. Se debe presentar justificación de las faltas.

A.1. Docentes.

- Guillermo Mejía Díaz
- Jorge Mauricio Coto

A.2. Evaluaciones.

 Se realizaran:

- 3 parciales
- 4 cortos
- Proyecto de aplicación en tres etapas

Sábados todas las evaluaciones (8:00 p.m. – 9:00 p.m.)

Proyecto Se debe respetar el formato definido.

- Un documento escrito en Word – editable (puede ser otra herramienta)
- Una presentación en PowerPoint – editable
- Un video en formato .mp4

B. Introducción.

Definición 1 (Experimento aleatorio). *Es un experimento donde ya sebmós los resultados posibles, sin embargo no podemos decir con certeza cuál de estos sera el que salga.*

Definición 2 (Espacio Muestral). *El conjunto de todos los resultados posibles de un experimento aleatorio*

Definición 3 (Probabilidad).

$$\frac{\text{casos favorables}}{\text{espacio muestral}}$$

Definición 4 (Variable aleatoria). *Es una variable numérica cuyo valor medio puede cambiar de una repetición del experimento a otra.*

Definición 5 (Distribución de probabilidad). *Modelo matemático que muestre los posibles valores de la variable y la probabilidad de ocurrencia de cada uno de ellos.*

2. Clase Miercoles

Verificación de la gente que debería estar en el curso de MEP en el campus.

- Agregar foto

Dio un breve repaso de la clase anterior

A. Generador de Números Pseudoaleatorios. Primero se necesita un Generador Congruencial Mixto (Mixto por que lleva Multiplicación y Addición).

$$\text{seed} = \text{mod}(\text{seed} \cdot \text{Mult} + \text{Addr}, \text{Norm})$$

Comentario. *Otra clase en paint.*

Ejemplo. • $\text{seed} = 0$

- $\text{Mult} = 4$
- $\text{Addr} = 8$
- $\text{Norm} = 7$

$$\text{seed} = \text{mod}(0 \cdot 4 + 8, 7) = 1$$

$$\text{seed} = \text{mod}(1 \cdot 4 + 8, 7) = 5$$

$$\text{seed} = \text{mod}(5 \cdot 4 + 8, 7) = 0$$

La secuencia se repetirá. Decimos que es un ciclo de longitud 3.

No muy útil para una secuencia aleatoria.
También podemos definir

$$\text{ALEATORIO} = \frac{\text{seed}}{\text{Norm}}$$

Donde $\text{ALEATORIO} \in [0, 1)$.

El PDF es un extracto de un libro, mal escaneado, se llama “Libro de Texto 1 (1).pdf”, empieza del Capitulo 7. Esta en ingles.

- Nombre del libro: ?

Teorema 1. *El generador de números aleatorios producirá el ciclo de longitud máxima NORM de números pseudoaleatorios con cualquier valor inicial de SEED bajo cualquiera de la estas condiciones:*

1. *NORM es una potencia de 10.*

ADDR termina en 1,3,7 ó 9.

MULT es un múltiplo de 20.

2. *NORM es una potencia de 2.*

ADDR es impar.

MULT es un múltiplo de 4.

Descargar y trabajar en Scilab.

ACKNOWLEDGMENTS.

Significance Statement

Que pereza estarse levantando a las 6:20 de la mañana los lunes.

Esto es todito mio.

¹ A quien la correspondencia debe dirigirse comunismo@ues.edu.sv