



Ensayo

Nombre del alumno: Yahir Aguilar Sicalhua.

Nombre del tema: Ensayo. Unidad I & II.

Parcial: 1.

Nombre de la materia: Simulación.

Nombre del profesor: Juan José Ojeda Trujillo.

Nombre de la licenciatura: Ingeniería en Sistemas Computacionales.

Cuatrimestre:8.

En los experimentos de simulación es necesario generar valores para las variables aleatorias representadas estas por medio de distribuciones de probabilidad.

Para poder generar entradas estocásticas (probabilísticas) para un modelo de simulación, se debe contar con un generador de números pseudoaleatorios. Con estos y métodos de generación de variables aleatorias, se pueden simular las entradas incontrolables para un modelo de simulación.

NÚMEROS PSEUDOALEATORIOS.

2.1.- Generación de números pseudoaleatorios.

Inicialmente los números aleatorios se generaban en forma manual o mecánica utilizando técnicas como ruedas giratorias, lanzamientos de dados, barajas. También existen métodos aritméticos que permiten generar un gran conjunto de números aleatorios, pero el advenimiento de la computadora ha permitido crear generadores que permitan generar de manera sucesiva todos los números aleatorios que se requieran.

2.2.- Pruebas Estadísticas de Aleatoriedad.

La aleatoriedad no es algo que tan solo tenga una aplicación técnica, desde siempre el hombre se ha preguntado si su destino está o escrito¹. Los deterministas² niegan al hombre el derecho de obrar libremente de acuerdo con su voluntad enfrentados a los no deterministas que opinan justamente lo contrario que el hombre obra libremente y que sus actos no están escritos.

2.3.- Generación de Variables Aleatorias.

La generación de cualquier variable aleatoria se va a basar en la generación previa de una distribución uniforme (0,1). Y las transformaciones de dichos números generados en valores de otras distribuciones.

La mayoría de las técnicas utilizadas para la generación se pueden agrupar en:

- Ø Método de la transformada inversa
- Ø Método de aceptación-rechazo
- Ø Método de composición
- Ø Método de convolución

2.3.1.- Variables Aleatorias Discretas.

Al realizar un experimento generalmente estamos interesados en alguna función del resultado más que en el resultado en sí mismo. Así, por ejemplo, al arrojar un dado dos veces podríamos estar interesados sólo en la suma de los puntos obtenidos y no en el par de valores que dio origen a ese valor de la suma. Esa cantidad de interés, o más formalmente esa función a valores reales definida sobre el espacio muestral se denomina variable aleatoria.

2.3.2.- Variables Aleatorias Continuas.

Se dice que una variable aleatoria X es continua si su conjunto de posibles valores es todo un intervalo (finito o infinito) de números reales. Por ejemplo, una v.a. continua puede ser el tiempo de retraso con el que un alumno o un profesor llega al aula de clases o también el peso o la estatura de los estudiantes de la FE.

2.3.3.- Pruebas T.

La prueba t de 1 muestra se utiliza para estimar la media de procesos y compararla con un valor objetivo. Esta prueba se considera un procedimiento robusto debido a que es extremadamente sensible al supuesto de normalidad cuando la muestra es moderadamente grande. De acuerdo a la mayoría de los libros de texto de estadística, la prueba t de 1 muestra y el intervalo de confianza t para la media son apropiados para cualquier muestra con un tamaño de 30 o más.

MÉTODO DE MONTECARLO.

3.1.- Lenguaje de Simulación.

A mediados de los años 60 se empezó a vislumbrar el uso de las computadoras para la simulación de problemas del mundo real, estos problemas estaban llenos objetos normalmente muy complejos, los cuales eran difícilmente traducidos a los tipos de datos primitivos de los pocos lenguajes de la época.

Así fue como a partir de esta necesidad a dos noruegos se les ocurrió el concepto de —OBJETO|| y sus colecciones CLASES DE OBJETOS. Nació así el

lenguaje SIMULA, un lenguaje que contiene el embrión de lo que hoy se conoce como la PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS.

3.1.1.- Introducción.

El entorno macroeconómico al que tienen que enfrentarse las empresas es cada vez más incierto. Paralelamente, desde el punto de vista de la empresa misma, esta ha de hacer frente a una mayor competencia, y relacionarse con clientes cada vez menos cautivos al disponer de un elevado grado de información sobre el mercado. Ello se traduce en una irremisible bajada de resultados y una incertidumbre que comporta elevados niveles de riesgo. Ante esta situación surge la necesidad de manejar nuevos instrumentos para mejorar la planificación estratégica de las empresas.

3.1.2.- Lenguaje de Propósito General.

El desarrollo de lenguajes de simulación comenzó a finales de los años 50; inicialmente los lenguajes que se usaron, fueron los de propósito general, los cuales tenían las siguientes ventajas:

La situación a analizar se puede modelar en forma más o menos sencilla para el programador por el conocimiento del lenguaje. El proceso se puede describir con tanta precisión como les sea posible en el lenguaje conocido. Se pueden realizar todas las depuraciones posibles.

Cualquier lenguaje de programación puede ser empleado para trabajar en simulación, pero los lenguajes, especialmente diseñados para presentar propiedades.

3.1.3.- Lenguaje de Propósito Especial.

La masiva utilización de la informática en la enseñanza y en el entorno industrial, la sorprendente y revolucionaria evolución de las computadoras personales en cuanto a tamaño, costo, velocidad, softwares, etc. han ayudado sin lugar a dudas a que la simulación digital o simulación por computadora sea hoy en día la herramienta más utilizada para realizar experimentos de simulación de sistemas. Un programa de simulación de computadora se puede definir como una secuencia de instrucciones que el usuario define para resolver un problema que puede estar plasmado en unas ecuaciones que describen a un sistema que previamente hemos modelizado mediante dichas ecuaciones.

En esta investigación se vieron los temas de la unidad dos, números pseudoaleatorios y en ella se estudiaron todos los métodos, los procedimientos de generación de números aleatorios más utilizados son de tipo aritmético y suelen ser de tipo recursivo, además de entender la parte de los números hay que saber aplicar porque este campo tiene muchas aplicaciones en la vida cotidiana así como en la vida de un profesional como en nuestra carrera para hacer programas y así ayudar a los clientes a poder resolver esta clase de problemas más fácilmente.

Fuente de información:

<https://plataformaeducativauds.com.mx/libro.php?idLibro=170595530016>