



NOMBRE DEL ALUMNO: JOSE CARLOS TOLEDO PEREZ

NOMBRE DEL PROFESOR: JUAN JOSE OJEDA TRUJILLO

MATERIA: SIMULACION

CUATRIMESTRE: 8

TIPO DE TRABAJO: Mapa conceptual

UNIDAD II NÚMEROS PSEUDOALEATORIOS

2.1.- Generación de números pseudoaleatorios.

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.

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 no 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

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.

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 ó 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

UNIDAD III 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.

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.- Lenguajes 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.

3.1.3.- Lenguajes 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.