

Trabajos Prácticos de Laboratorio

Estimado 4k3,

Soy Ing. Analía Daniele y voy a estar coordinando las actividades prácticas de laboratorio establecidas por la cátedra.

Este cuatrimestre vamos a adaptar las actividades de acuerdo a las circunstancias para alcanzar los objetivos de la materia. Les recomiendo mantenerse al día con la lectura del material presentado y la realización de los tp.

Leer con especial atención en UTN-Sistemas-Modalidad_Académica_2021_SIM_v1.pdf la sección **“Descripción de los prácticos”**

Es necesario conformar los grupos de trabajo, que deberán ser de **6** personas (no 5, no 7, sería beneficioso si desde ya pueden acordar con compañeros que conozcan e informarnos la conformación del grupo por mail. Plazo hasta el 19/03/2021. Informar los grupos a anadaniele@yahoo.com. A cada grupo se le asignará un nro.

Estos grupos deberán mantenerse a lo largo del cuatrimestre para la presentación del tp 1 al tp 6 por los mismos integrantes. En cada tp se debe presentar un aplicativo desarrollado en cualquier lenguaje de programación elegido por los alumnos (no excel). Es recomendable:

- Que los integrantes el grupo conozcan el lenguaje seleccionado (cualquier integrante deberá ser capaz de presentar el tp y modificar código fuente)
- Que todos los tp del grupo se construyan en el mismo lenguaje para poder reutilizar funcionalidades.
- Seleccionar un lenguaje que les provea librerías para graficar histogramas con títulos, rótulos de coordenadas, escala, etc.
- Es responsabilidad de los alumnos asegurarse que las funciones estadísticas del lenguaje de programación utilizado devuelva el resultado esperado, caso contrario deberán programar las funciones con los algoritmos presentados en la materia.

Para consultar dudas de los tp de laboratorio escribir a anadaniele@yahoo.com con asunto: Grupo Nro xxxx - TP XXXX. En lo posible, utilizar una única cuenta de mail por grupo para la comunicación y copiar al resto de los integrantes.

Para cumplimentar el TP Laboratorio 1 deberán:

Crear un aplicativo que genere una serie de hasta 1.000.000 de números aleatorios entre 0 y 0,9999 (4 dígitos decimales) según los métodos:

- Congruencial lineal
- Congruencial multiplicativo
- Función del lenguaje utilizado

Congruente Mixto	Congruente Multiplicativo
$X_{i+1} = (aX_i + c) \bmod m$	$X_{i+1} = aX_i \bmod m$
$r_{i+1} = X_{i+1} / m$	$r_{i+1} = X_{i+1} / m$

El usuario podrá ingresar el tamaño de muestra deseado, y los parámetros requeridos según el método seleccionado. La serie de números generados debe poder ser visualizada.

Sobre esta serie se debe realizar el histograma de frecuencias (no gráfico de barras) para 10, 15 ó 20 intervalos (a seleccionar) donde se muestren las frecuencias observadas y esperadas. Mostrar la tabla y el gráfico. El gráfico debe tener todos los rótulos en los ejes, límites de los intervalos, frecuencia, etc.

Realizar la prueba Prueba de Ji-Cuadrada para la misma cantidad de intervalos seleccionados para el histograma. Se utilizarán tamaños de muestra donde siempre se cumpla la condición 'las frecuencias esperadas para cada intervalo de clase serán de 5 o más' por lo que no será necesario realizar reagrupamiento de intervalos.

Se debe mostrar en pantalla la tabla de cálculo de la prueba hasta llegar al estadístico (Ji - calculado).

Prestar atención si formatean los límites inferior y superior de los intervalos, considerar si están incluidos o no en el intervalo cuando programan.

Ejemplo:

Intervalo	fo	fe	C	C (AC)
0,0 - 0,2	8	6	0,67	0,67
0,2 - 0,4	7	6	0,17	0,83
0,4 - 0,6	5	6	0,17	1,00
0,6 - 0,8	4	6	0,67	1,67
0,8 - 1,0	6	6	0,00	1,67

Tabla 1 – Cálculo del estadístico de prueba

Una vez que el aplicativo brinde el Ji – calculado para la serie, el alumno que presente el tp realizará la comparación con el valor crítico teniendo la Tabla 2 - Valores percentiles para distribución Chi-cuadrado en mano para el valor de significancia elegido en el momento.

Fecha de Presentación: Comunicarse hasta el 30/03/2021 a anadaniele@yahoo.com y se coordinará con el grupo un día y hora de presentación. Cualquier aviso fuera de esa fecha se considerará presentación fuera de término.