1. Se tiene el indicador de llamadas abandonas por espera de tiempo de un contact-center, el cual se pide sea que sea utilizando una significancia de 0.05 y con una muestra de 20 llamadas abandonadas, se pide analizar si la misma es aceptada dentro de los parámetros del indicador.
   1. Calcular el valor del indicador (D tabla KS)
   2. Calcular el valor Dmax de la muestra de llamadas
   3. Se cumple el indicador ?

Los tiempos de espera ya en unidades de porcentuales son:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Grupo#1** | **Grupo#2** | **Grupo#3** | **Grupo#4** | **Grupo#5** | **Grupo#6** |
| 0.94 | 0.91 | 0.22 | 0.06 | 0.29 | 0.03 |
| 0.93 | 0.15 | 0.55 | 0.70 | 0.49 | 0.23 |
| 0.06 | 0.51 | 0.46 | 0.72 | 0.69 | 0.49 |
| 0.55 | 0.74 | 0.52 | 0.50 | 0.10 | 0.50 |
| 0.66 | 0.73 | 0.53 | 0.17 | 0.53 | 0.24 |
| 0.31 | 0.60 | 0.35 | 0.25 | 0.87 | 0.28 |
| 0.45 | 0.53 | 0.95 | 0.48 | 0.37 | 0.52 |
| 0.15 | 0.82 | 0.07 | 0.23 | 0.01 | 0.76 |
| 0.89 | 0.62 | 1.00 | 1.00 | 0.56 | 0.31 |
| 0.74 | 0.07 | 0.83 | 0.24 | 0.51 | 0.28 |
| 0.65 | 0.73 | 0.60 | 0.17 | 0.18 | 0.38 |
| 0.12 | 0.99 | 0.48 | 0.73 | 0.92 | 0.49 |
| 0.93 | 0.90 | 0.63 | 0.01 | 0.91 | 0.45 |
| 0.96 | 0.20 | 0.82 | 0.84 | 0.17 | 0.11 |
| 0.46 | 0.18 | 0.08 | 0.36 | 0.34 | 0.91 |
| 0.88 | 0.70 | 0.88 | 0.01 | 0.39 | 0.56 |
| 0.63 | 0.29 | 0.62 | 0.80 | 0.82 | 0.01 |
| 0.86 | 0.27 | 0.38 | 0.28 | 0.72 | 0.21 |
| 0.25 | 0.81 | 0.08 | 0.14 | 0.54 | 0.14 |
| 0.01 | 0.14 | 0.08 | 0.42 | 0.79 | 0.56 |

1. Se está realizando un estudio sobre la presión arterial en pacientes con diabetes, hipertensión y personas sin antecedentes médicos (personas sanas), el estudio quiere comprobar si hay diferencia entre hombres y mujeres en cuanto a la alta presión, para ello se realizaron las siguientes tomas de presión (observaciones):



1. Considerar un nivel de significancia del 0.05 calcular Chi tabla
2. Calcular el valor de los grados de libertad
3. Calcular el valor de Chi
4. Se cumple Ho: No hay diferencia de género en la presión?
5. Se tiene un software de generación de números pseudoaleatorios el cual genera 50 números y se quiere comprobar si son aleatoriamente distribuidos de forma uniforme. Los valores arrojados en las primeras 6 ejecuciones son las siguientes:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Grupo#1** | **Grupo#2** | **Grupo#3** | **Grupo#4** | **Grupo#5** | **Grupo#6** |
| 0.97 | 0.48 | 0.52 | 0.03 | 0.66 | 0.11 |
| 0.68 | 0.86 | 0.58 | 0.47 | 0.22 | 0.49 |
| 0.31 | 0.25 | 0.28 | 0.55 | 0.50 | 0.71 |
| 0.12 | 0.82 | 0.44 | 0.54 | 0.28 | 0.81 |
| 0.01 | 0.33 | 0.89 | 0.83 | 0.36 | 0.46 |
| 0.69 | 0.24 | 0.39 | 0.18 | 0.62 | 0.47 |
| 0.66 | 0.81 | 0.77 | 0.19 | 0.65 | 0.65 |
| 0.30 | 0.37 | 1.00 | 0.79 | 0.91 | 0.73 |
| 0.96 | 0.96 | 0.12 | 0.37 | 0.71 | 0.67 |
| 0.46 | 0.26 | 0.72 | 0.38 | 0.28 | 0.03 |
| 0.83 | 0.35 | 0.31 | 0.71 | 0.94 | 0.93 |
| 0.16 | 0.29 | 0.40 | 0.65 | 0.81 | 0.34 |
| 0.64 | 0.48 | 0.65 | 0.99 | 0.90 | 0.38 |
| 0.59 | 0.07 | 0.14 | 0.78 | 0.27 | 0.04 |
| 0.70 | 0.55 | 0.68 | 0.44 | 0.49 | 0.23 |
| 0.16 | 0.77 | 0.39 | 0.80 | 0.06 | 0.93 |
| 0.58 | 0.14 | 0.58 | 0.14 | 0.85 | 0.65 |
| 0.25 | 0.26 | 0.94 | 0.12 | 0.39 | 0.72 |
| 0.70 | 0.03 | 0.53 | 0.50 | 0.42 | 0.77 |
| 0.33 | 0.60 | 0.93 | 0.19 | 0.24 | 0.25 |
| 0.99 | 0.34 | 0.66 | 0.19 | 0.55 | 0.45 |
| 0.91 | 0.71 | 0.18 | 0.19 | 0.78 | 0.68 |
| 0.99 | 0.02 | 0.44 | 0.33 | 0.85 | 0.89 |
| 0.20 | 0.67 | 0.36 | 0.67 | 0.52 | 0.13 |
| 0.92 | 0.23 | 0.88 | 0.28 | 0.33 | 0.68 |
| 0.99 | 0.08 | 0.24 | 0.43 | 0.51 | 0.82 |
| 0.21 | 0.78 | 0.20 | 0.98 | 0.70 | 0.10 |
| 0.80 | 0.54 | 0.24 | 0.78 | 0.12 | 0.35 |
| 0.67 | 0.39 | 0.74 | 0.45 | 0.48 | 0.22 |
| 0.56 | 0.49 | 0.40 | 0.19 | 0.26 | 0.88 |
| 0.29 | 0.29 | 0.90 | 0.83 | 0.88 | 0.05 |
| 0.02 | 0.38 | 0.71 | 0.74 | 0.72 | 0.53 |
| 0.41 | 0.72 | 0.50 | 0.19 | 0.24 | 0.55 |
| 0.69 | 0.40 | 0.84 | 0.56 | 0.47 | 0.10 |
| 0.64 | 0.69 | 0.52 | 0.60 | 0.67 | 0.08 |
| 0.42 | 0.52 | 0.88 | 0.58 | 0.06 | 0.40 |
| 0.40 | 0.39 | 0.59 | 0.26 | 0.35 | 0.12 |
| 0.44 | 0.26 | 0.04 | 0.14 | 0.36 | 0.70 |
| 0.07 | 0.47 | 0.89 | 0.81 | 0.44 | 0.87 |
| 0.30 | 0.24 | 0.22 | 0.81 | 0.09 | 0.58 |
| 0.41 | 0.24 | 0.10 | 0.35 | 0.13 | 0.55 |
| 0.91 | 0.56 | 0.47 | 0.95 | 0.72 | 0.61 |
| 0.78 | 0.99 | 0.04 | 0.89 | 0.18 | 0.83 |
| 0.70 | 0.28 | 0.13 | 0.26 | 0.17 | 0.81 |
| 0.90 | 0.73 | 0.91 | 0.49 | 0.60 | 0.71 |
| 0.78 | 0.57 | 0.10 | 0.90 | 0.85 | 0.46 |
| 0.90 | 0.87 | 0.30 | 0.31 | 0.73 | 0.63 |
| 0.54 | 0.39 | 0.42 | 0.42 | 0.41 | 0.97 |
| 0.68 | 0.47 | 0.18 | 0.75 | 0.64 | 0.09 |
| 0.17 | 0.06 | 0.23 | 0.22 | 0.92 | 0.29 |

1. Genere una gráfica de dispersión de los valores arrojados por el Software utilizando los pares ordenados.
2. Según la matriz de orden 4 y con un nivel de significancia de 0.05 calcule el Chi (de la tabla de Chi-Cuadrado)
3. Según la distribución de números de la tabla de números generados por el software, calcule el Chi-Cuadrado
4. El generador funciona correctamente?

Ilustración - Gráfica de Dispersión con n=5

1. Se tiene la función de aleatorioentre de Excel, dentro del cual se generaron 50 números entre el rango de 0 a 100, cada secuencia de números será uniforme e independiente?

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Grupo#1** | **Grupo#2** | **Grupo#3** | **Grupo#4** | **Grupo#5** | **Grupo#6** |
| 30.00 | 88.00 | 58.00 | 97.00 | 41.00 | 6.00 |
| 69.00 | 35.00 | 38.00 | 68.00 | 30.00 | 35.00 |
| 70.00 | 28.00 | 88.00 | 58.00 | 19.00 | 43.00 |
| 77.00 | 97.00 | 2.00 | 26.00 | 44.00 | 73.00 |
| 52.00 | 36.00 | 87.00 | 83.00 | 15.00 | 85.00 |
| 60.00 | 51.00 | 14.00 | 18.00 | 79.00 | 88.00 |
| 88.00 | 83.00 | 53.00 | 54.00 | 12.00 | 36.00 |
| 76.00 | 28.00 | 58.00 | 90.00 | 91.00 | 21.00 |
| 34.00 | 53.00 | 62.00 | 71.00 | 53.00 | 17.00 |
| 28.00 | 59.00 | 9.00 | 5.00 | 32.00 | 47.00 |
| 49.00 | 55.00 | 80.00 | 54.00 | 79.00 | 36.00 |
| 23.00 | 86.00 | 46.00 | 1.00 | 66.00 | 16.00 |
| 0.00 | 98.00 | 49.00 | 10.00 | 76.00 | 26.00 |
| 8.00 | 37.00 | 28.00 | 37.00 | 7.00 | 99.00 |
| 89.00 | 24.00 | 0.00 | 23.00 | 1.00 | 57.00 |
| 42.00 | 35.00 | 10.00 | 96.00 | 75.00 | 46.00 |
| 73.00 | 73.00 | 2.00 | 12.00 | 55.00 | 35.00 |
| 7.00 | 5.00 | 40.00 | 76.00 | 35.00 | 61.00 |
| 26.00 | 45.00 | 86.00 | 49.00 | 90.00 | 7.00 |
| 90.00 | 95.00 | 61.00 | 44.00 | 69.00 | 37.00 |
| 24.00 | 87.00 | 14.00 | 52.00 | 15.00 | 62.00 |
| 2.00 | 82.00 | 50.00 | 96.00 | 66.00 | 44.00 |
| 9.00 | 64.00 | 73.00 | 24.00 | 74.00 | 69.00 |
| 9.00 | 65.00 | 58.00 | 4.00 | 48.00 | 57.00 |
| 82.00 | 60.00 | 41.00 | 98.00 | 79.00 | 2.00 |
| 74.00 | 26.00 | 26.00 | 29.00 | 50.00 | 59.00 |
| 41.00 | 90.00 | 27.00 | 77.00 | 90.00 | 15.00 |
| 15.00 | 32.00 | 41.00 | 0.00 | 8.00 | 79.00 |
| 73.00 | 43.00 | 43.00 | 37.00 | 59.00 | 99.00 |
| 45.00 | 75.00 | 75.00 | 8.00 | 62.00 | 16.00 |
| 33.00 | 0.00 | 31.00 | 68.00 | 94.00 | 25.00 |
| 28.00 | 25.00 | 21.00 | 56.00 | 42.00 | 29.00 |
| 61.00 | 19.00 | 4.00 | 40.00 | 57.00 | 23.00 |
| 90.00 | 35.00 | 1.00 | 61.00 | 87.00 | 26.00 |
| 62.00 | 85.00 | 28.00 | 78.00 | 17.00 | 9.00 |
| 79.00 | 12.00 | 13.00 | 89.00 | 1.00 | 22.00 |
| 52.00 | 43.00 | 66.00 | 84.00 | 54.00 | 80.00 |
| 89.00 | 87.00 | 40.00 | 53.00 | 65.00 | 89.00 |
| 2.00 | 80.00 | 23.00 | 54.00 | 4.00 | 48.00 |
| 75.00 | 93.00 | 94.00 | 53.00 | 84.00 | 70.00 |
| 50.00 | 54.00 | 51.00 | 2.00 | 94.00 | 29.00 |
| 72.00 | 86.00 | 2.00 | 47.00 | 2.00 | 79.00 |
| 39.00 | 40.00 | 88.00 | 40.00 | 56.00 | 2.00 |
| 76.00 | 4.00 | 32.00 | 46.00 | 68.00 | 14.00 |
| 14.00 | 88.00 | 58.00 | 63.00 | 41.00 | 38.00 |
| 79.00 | 24.00 | 37.00 | 40.00 | 54.00 | 56.00 |
| 62.00 | 73.00 | 9.00 | 51.00 | 20.00 | 65.00 |
| 21.00 | 45.00 | 78.00 | 58.00 | 15.00 | 11.00 |
| 76.00 | 30.00 | 50.00 | 56.00 | 39.00 | 23.00 |
| 42.00 | 52.00 | 66.00 | 76.00 | 85.00 | 58.00 |

1. Aplique la prueba de promedios para confirmar el Ho de la independencia de números aleatorios con significancia del 0.05.
2. Calcule los valores de b, mediab, varianzab y Zb

Indicaciones:

* Cada ejercicio tiene sus números pseudoaletorios por grupo, no debe agarrar otros números fuera de los correspondientes.
* Los documentos se deben subir en un .Zip o de forma individual.
* El trabajo es en grupo y se debe subir por el coordinador o por un miembro del equipo.
* El próximo sábado 04 de abril se debe mostrar cada ejercicio en el meeting de la clase.
* Fecha límite para subir el trabajo: viernes 03 de abril a las 23:00