INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL

ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO

METODOS CUANTITATIVOS PARA LA TOMA DE DECISIONES



11 de marzo 2019

Nombres: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Instrucciones: Resuelva en equipos de 2 integrantes según corresponda. Entregue su hoja de respuestas. Emplee equipo de cómputo.

Empleando el archivo: aleatorios.xls

1. Se está considerando una población de 20 integrantes. Itere 5 veces y anote los resultados para máximo y mínimo. Y de éstos determine el máximo y mínimo global.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Iteración | x mín | y mín | Z mín | x máx | y máx | Zmáx |
| 1 | 4 | 0 | 10 | 36 | 22 | 59 |
| 2 | 0 | 3 | 8 | 36 | 24 | 59 |
| 3 | 0 | 0 | 2 | 37 | 25 | 46 |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 36 | 23 | 45 |
| 5 | 7 | 0 | 47 | 36 | 25 | 47 |
| Valor Global | 0 | 0 | 0 | 37 | 25 | 59 |

1. Ahora cambie la fórmula de aleatorios a: =ALEATORIO() Itere nuevamente 5 veces, anotando sus resultados.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Iteración | x mín | y mín | Z mín | x máx | y máx | Zmáx |
| 1 | 0.38530636 | 1.16941202 | 8.310949411 | 35.7873457 | 23.75921774 | 59.05096814 |
| 2 | 3.42878901 | 0.129678337 | 6.990025604 | 34.2569677 | 24.70916507 | 51.5715636 |
| 3 | 1.7737062 | 0.688243839 | 5.836102618 | 34.2115053 | 23.66998499 | 56.1777808 |
| 4 | 3.32881424 | 0.368764104 | 10.7251036 | 32.6312433 | 23.48849262 | 58.67208828 |
| 5 | 0.468127951 | 0.412424188 | 5.58229792 | 37.03037097 | 23.10873 | 55.6037515 |
| Valor Global | 0.38 | 0.12 | 5.58 | 37.03 | 24.70 | 59.05 |

1. Ahora incremente la población a 5000 elementos.

Calcule con ambas fórmulas:

=ALEATORIO.ENTRE() Y =ALEATORIO()

Anotando sus resultados para cada caso.

Ariel López Rojas, 2019

INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL

ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO

METODOS CUANTITATIVOS PARA LA TOMA DE DECISIONES



=ALEATORIO.ENTRE()

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Iteración | x mín | y mín | Z mín | x máx | y máx | Zmáx |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 37 | 25 | 66 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 37 | 25 | 66 |
| 3 | 0 | 0 | 0 | 37 | 25 | 66 |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 37 | 25 | 66 |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 37 | 25 | 66 |
| Valor Global | 0 | 0 | 0 | 37 | 25 | 66 |

=ALEATORIO()

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Iteración | x mín | y mín | Z mín | x máx | y máx | Zmáx |
| 1 | 0.0013906 | 0.002848533 | 1.42182019 | 37.4696711 | 24.9934718 | 64.5711189 |
| 2 | 0.00175774 | 0.006693063 | 0.11510534 | 37.4978189 | 24.9916573 | 65.7928844 |
| 3 | 0.00814278 | 0.001041488 | 0.80701776 | 37.494082 | 24.9986999 | 65.5869124 |
| 4 | 0.00565152 | 0.000191591 | 0.64882616 | 37.4969494 | 24.9964978 | 66.0687435 |
| 5 | 0.01576111 | 0.009459311 | 0.29858368 | 37.4974139 | 24.9889125 | 65.8949458 |
| Valor Global | 0.0013 | 0.00019 | 0.115 | 37.49 | 24.99 | 66.06 |

1. ¿Qué método es más eficiente para encontrar el máximo y el mínimo correcto?

Ariel López Rojas, 2019