

PROCESO ESTADÍSTICO

1. Introducción al Proceso Estadístico
2. Utilización de Matrices para Cálculos
3. Utilización de Acumuladores
4. Ejemplos

Definición

- Consiste en el proceso de acumular resultados sobre una estructura de matriz.
- Se utiliza para casos en donde se necesita mantener en memoria muchos resultados acumulados, y el uso de variables ya no resulta práctico.
- Mediante el uso de 4 fórmulas de acumuladores sobre matrices, es posible obtener valores totales para distintos rubros, por ejemplo: ventas x días, ventas x sucursales, etc.

PROCESO ESTADÍSTICO - Ejemplo

Ejemplo

- Supongamos que nos solicitan llevar la estadísticas de las Ventas diarias distribuidas por 4 locales comerciales.
- A su vez, nos solicitan obtener los Totales por Día, por Local y el Total General.
- Si utilizamos una Planilla de Cálculo, podríamos ordenar la información de la siguiente manera:

Días / Locales	A	B	C	D	Total x Día
Lunes					
Martes					
Miercoles					
Jueves					
Viernes					
Total x Local					

Total General

PROCESO ESTADÍSTICO - Ejemplo (cont.)

Ejemplo

- En donde, colocamos el # de locales en las columnas, y agregamos una extra para totalizar por Día.
- Colocamos los días en las filas y agregamos una extra para totalizar por Local.
- Obtenemos una celda en donde podemos acumular el valor general.

Días / Locales	A	B	C	D	Total x Día
Lunes					=SUM(C3:F3)
Martes					...
Miercoles					
Jueves					
Viernes					
Total x Local	=SUM(C3:C7)				=SUM(C3:F7)
Total General					

Implementación

- Diseñar un programa que utilice variables para poder resolver el problema resulta inviable y no permite escalar.
- Se define una matriz que representará los valores que se quieren acumular, dependiendo del escenario planteado, por ejemplo: días x locales.
- Se debe adicionar un valor de más para las dimensiones “x” e “y”. Estos permitirán acumular resultados totales por filas, columnas y un valor total general.

```
final int locales = 4;  
final int dias = 5;  
  
int[][] ventas = new int[dias + 1][locales + 1];
```

Implementación

- Se comienzan a procesar los valores y se aplican 4 fórmulas para realizar el proceso de acumulación.

```
// dia x local
ventas[dia - 1][local - 1] += monto;

// totales por dia (columna 4)
ventas[dia - 1][4] += monto;

// totales por local (fila 6)
ventas[5][local - 1] += monto;

// total general
ventas[5][4] += monto;
```

Conclusión

- Mediante el uso de matrices, podemos resolver problemas que requerirían una gran cantidad de variables, las que harían de nuestro programa difícil de mantener y hacerlo escalar.
- Demostramos que las matrices pueden utilizarse para acumular valores.