

EXAMEN 18/12/2003

PROGRAMACION EN COMPUTACION

El dueño de una rectificadora, quien ya nos había solicitado un análisis de sus maquinas (Exámen 05/12/2003) desea hacer un nuevo análisis de las fallas de las mismas.

Como las maquinas son de distintos tipos y de distintas edades, las mismas tienen comportamiento diferentes en lo que se refiere al régimen de fallas.

Para el análisis se relevaron las fallas de las maquinas durante un día al azar y se anotaron en la siguiente planilla. Para su análisis, estos datos se deberán ingresar en una matriz **Fallas(N,M)** donde las filas representan el numero de maquinas que de la rectificadora y las columnas la hora desde su encendido en la cual se produjeron las fallas.

		HORAS							
		1M							
M A Q U I N A S	1	0	2	0	1	2	2	.	.
	.	0	0	1	0	0	2	.	.
	.	1	0	0	1	0	2	.	.
	.	1	1	2	1	4	5		
	.	0	0	0	0	0	0	0	0
	.	0	3	1	1	2	2	.	.
	.	0	0	0	0	0	1	0	.
	

	N

Fallas (N,M)

Con los siguientes datos se deberán hallar los siguientes valores:

1. Analizar cada una de las maquinas y ver si durante las horas analizadas ocurrieron al menos dos fallas seguidas. Como resultado de dicho análisis ingresar en un vector **tipof(N)** la siguiente información:

- Caso de 2 fallas seguidas " Fallas consecutivas"
- Caso de fallas aisladas " Fallas aisladas o sin fallas"

1	Fallas consecutivas	<u>tipof (N)</u>
.	Fallas aisladas o sin fallas	
.	Fallas aisladas o sin fallas	
.	Fallas consecutivas	
.	Fallas aisladas o sin fallas	
.	.	
.	.	
.	.	
.	.	
.	.	
N	.	

2. Cada celda de la matriz **Fallas(N,M)** representa una hora determinada de funcionamiento de una maquina. Dado que hay horas con distinta cantidad de fallas, se deberá realizar una división de cada tipo de casos de fallas que se den en la matriz de fallas divididos de la siguiente manera.

Caso 1 - Horas sin fallas Falla (i,j) = 0

Caso 2 - Horas con una fallas Falla (i,j) = 1

Caso 3 - Horas con 2 a 7 fallas Falla (i,j) = 2,3,4,5,6,7

Caso 4 - Horas con 8 o mas fallas Falla (i,j) = 8,9,10,.....

Hallar las cantidades de cada uno de los casos y de los casos 3 y 4 , hallar el promedio de las fallas en toda la matriz:

Promedio3 = $\sum \text{Fallas}(i,j) / \text{Cantidad de fallas}(i,j)$ para Falla (i,j) = 2,3,4,5,6,7
 Promedio4 = $\sum \text{Fallas}(i,j) / \text{Cantidad de fallas}(i,j)$ para Falla (i,j) = 8,9,10,.....