

## EXAMEN 1/12/2005

### PROGRAMACION EN COMPUTACION

Se desea realizar un nuevo análisis de performance de un francotirador y un nuevo tipo de arma (exámenes: 3/3/2005, 28/7/2005 y 22/11/2005). Para el análisis se dispone de un conjunto de datos que se deberán guardar en una matriz bidimensional.

Para este caso, se le solicito al francotirador que realice un numero fijo de disparos desde diversas posiciones que diferian en la distancia al objetivo, además los disparos se realizaron en distintos niveles de visibilidad.

La cantidad de disparos que se hicieron en cada posición y en cada nivel de visibilidad fue constante (100).

La matriz en la cual se guardaran los datos es la matriz **Disp (N,M)** que tendrán la cantidad de aciertos sobre los 100 disparos realizados por cada nivel de visibilidad y distancia.

		DISTANCIAS						
		1 .....M						
V I S I V I L I D A D	1	95	92	90	.	.	.	.
	.	90	80	80	.	.	.	.
	.	88	77	74	.	.	.	.
	.	84	77	73	.	.	.	.
	.	81	74	71	.	.	.	.
	.	77	.	.	.	.	.	.
	.	74	.	.	.	.	.	.
	.	74	.	.	.	.	.	.
	.	72	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	.	.
	N	.	.	.	.	.	.	.

Disp (N.M)

De acuerdo a la información obtenida realizar el siguiente analisis:

1. Analizar la existencia de patrones en la matriz, tomando como patrón base, uno que será ingresado por el usuario, el cual consistirá en un valor, por ejemplo 11. El patrón consiste en la suma dos valores que me darán la variación de un valor de la matriz respecto a las variaciones en cada una de sus variables, por ejemplo los siguientes dos ejemplos tienen un patrón de variación con valor de 11.

		→	
↓	92	88	
	85		

Caso 1

		→	
↓	80	72	
	77		

Caso 2

$$\text{Caso 1} = (92 - 88) + (92 - 85) = 11$$

$$\text{Caso 2} = (80 - 72) + (80 - 77) = 11$$

2. Para observar gráficamente donde se encuentran estos patrones dibujar una matriz  $G(N,M)$

0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	
0	X	X	0	0	0	
0	0	X	0	0	0	
0	0	0	X	0	0	
0	0	0	0	0	0	
0	0	X	0	0	0	
0	0	X	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	

$G(N,M)$

Donde  $G(i,j) = X$ , si se presenta el caso de que el patrón sea el mismo que ingreso el usuario

**Nota:** La zona sombreada se completara con ceros por no poder compararse con los valores sucesivos.