

### **Extra prefinal**

El proyecto SETI de la NASA quiere analizar una serie de señales recibidas por su radiotelescopio. El radiotelescopio realiza lecturas en 50 canales en la frecuencia del hidrógeno neutro. Dichas señales son almacenadas en una matriz en donde cada **fila** representa una lectura realizada por el radiotelescopio y cada **columna** representa la intensidad captada para los 50 canales de rastreo. Cada intensidad se representa por una serie de caracteres alfanuméricos: si el valor es un 0, se representa mediante un espacio en blanco; los valores entre el 1 y el 9 son representados por los caracteres del '1' al '9'; y los valores del 10 al 35 son representados con las letras mayúsculas que van de la A a la Z respectivamente. Por lo tanto, en cada fila se forman secuencias de valores separadas por espacios, en donde cada secuencia representa las lecturas en canales de rastreo consecutivos.

Dado una matriz de NxM, donde N es la cantidad de lecturas realizadas y M la cantidad de canales analizados más 2 (cada fila comienza y termina con un espacio), **se pide**: determinar la cantidad de señales de posible origen extraterrestre en la matriz. Una señal es de posible origen extraterrestre si en P lecturas consecutivas (filas) existen al menos K intensidades superiores a un determinado valor alfanumérico L en una de sus secuencias (canales de rastreo con lecturas consecutivas distintas de 0).

Para el siguiente ejemplo donde N=5 y M=20 (18 canales), K=2, L='F' y P=2 existe UNA señal de posible origen extraterrestre en las lecturas 0 y 1

	1	2	G	H		2	A	3		3	R	B	J		6	5	K		
		2	1	4	5		R	P		D	3		7	M	N	W			
	4	G	8		3	5	7	1			2	X		D	4	1			
			5	T	T	M		A	P	1	1		2	1	3		1	3	
	6	6	4		5	4			A	2	1	2		G	4	2	1	8	

Eso es así, porque, en la fila 0, la secuencia 12GH y la secuencia 3RBJ poseen al menos dos intensidades superiores a 'F', además, de forma consecutiva, en la fila 1, la secuencia RP y la secuencia 7MNV también lo cumplen. Nótese que la fila 4 cumple el criterio de que al menos posee una secuencia con más de dos intensidades superiores a 'F' pero no la fila que sigue (fila 5).

**El ejemplo es meramente ilustrativo y para que sea más fácil la interpretación del enunciado. El programa realizado debe ser flexible para procesar cualquier matriz y para cualquier valor que pueda tomar K, L y P.**