

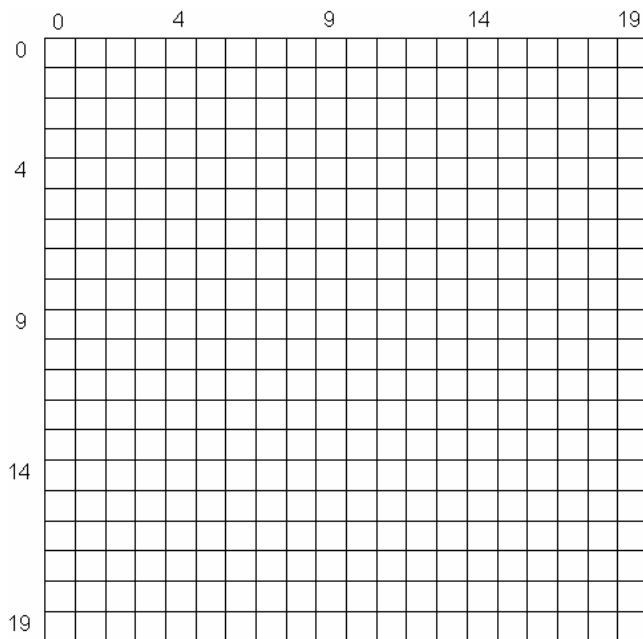
TEMAS AVANZADOS EN PROCESO DE SEÑALES					EXAMEN FINAL		04/02/2008							
APELLIDOS:					NOMBRE:			DNI:						

Segunda parte (60')

Problema 1 (2 puntos)

Como resultado de un proceso de detección que ha dado lugar a una imagen binaria, y de un posterior proceso de seguimiento de bordes se ha generado una lista de códigos cadena de Freeman, cada uno correspondiente a uno de los bordes detectados.

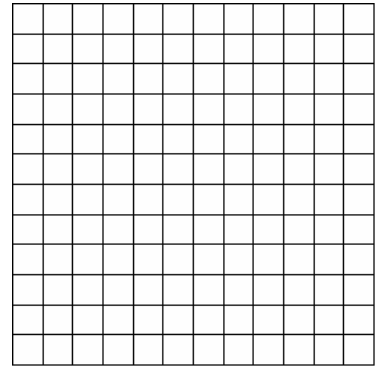
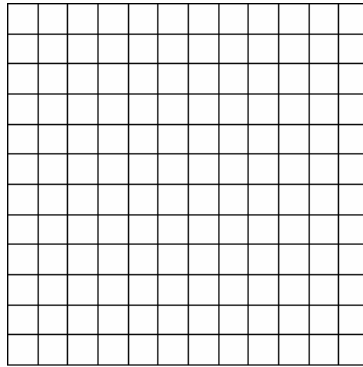
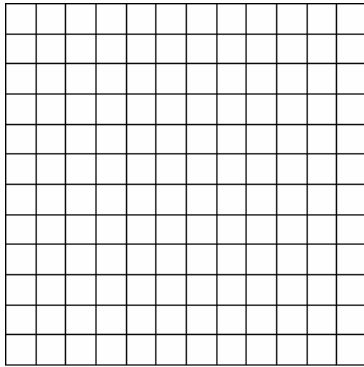
- Interprete los códigos y represente sobre la cuadrícula dada los bordes que componen la imagen binaria de los que provienen. Para ello marque con una cruz los píxeles de borde.



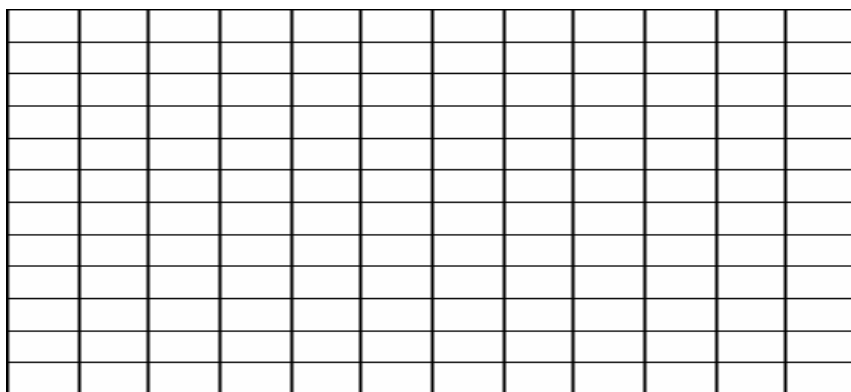
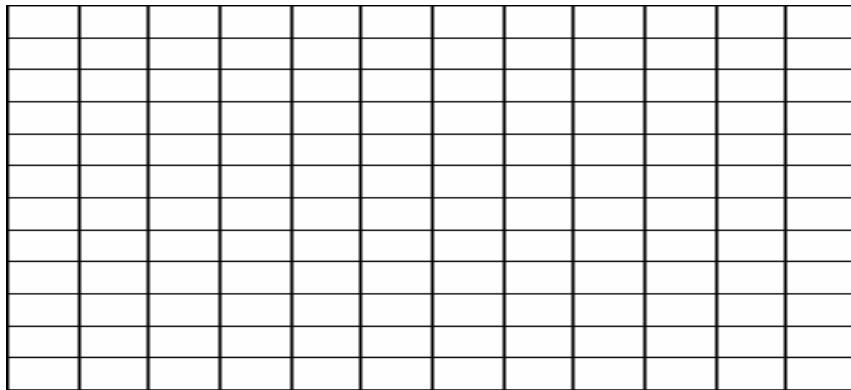
Origen (x,y)	Código cadena
5,4	43212222221075666600655
12,4	4332222221100776666556
12,8	3221766

- Deduzca la expresión de la transformación afín que generaría una imagen desplazada un píxel a la derecha y rotada 90° en sentido horario.

2. Represente cualitativamente las tres imágenes binarias resultantes de umbralizar el gradiente obtenido en el apartado anterior con umbrales $T_1 = 1.5$, $T_2 = 2.5$ y $T_3 = 3.5$. Marque los píxeles que queden en cada caso sobre el umbral:



3. Calcule el gradiente por dilatación de la imagen dada. Represente en tablas el resultado de aplicar la dilatación y el resultado de obtener el gradiente. Utilice el mínimo elemento estructurante en forma de cruz.



4. Calcule el gradiente por erosión de la imagen dada. Represente en tablas el resultado de aplicar la erosión y el resultado de obtener el gradiente. Utilice el mínimo elemento estructurante en forma de cruz.

5. Comente los resultados obtenidos con cada método e indique cuál sería el más adecuado para el tipo de imagen dado y por qué.