TERCER TEMA (VALO 20%):

El presidente de un partido político en un condado planea las próximas elecciones presidenciales. Cuenta con la colaboración de seis voluntarios para trabajar en los distritos electorales y los quiere asignar a cuatro distritos de manera que se maximice su efectividad. El piensa que sería ineficiente asignar un voluntario a más de un distrito pero está dispuesto a no asignar a nadie a cualquiera de ellos si pueden lograr más en otro distrito.
La siguiente tabla da el aumento estimado en el número de votos para el candidato del partido en cada distrito si se asignan distintos números de voluntarios:

	Distrito			
Voluntarios	**1**	**2**	**3**	**4**
0	0	0	0	0
1	4	7	5	6
2	9	11	10	11
3	15	16	15	14
4	18	18	18	16
5	22	20	21	17
6	24	21	22	18

Este problema tiene varias soluciones óptimas acerca de cuántos voluntarios deben asignarse a cada distrito para maximizar el incremento total estimado en la popularidad del candidato del partido. Utilice programación dinámica para encontrar todas las soluciones óptimas, para que el presidente del partido pueda hacer una selección tomando en cuenta estos factores.

CUARTO TEMA (VALOR 20%):

La maderera Wirehouse talará árboles en ocho zonas de la misma área. Para esto debe desarrollar un sistema de caminos de tierra para tener acceso a cualquier zona desde cualquier otra. La distancia (en millas) entre cada par de zonas es:

		Distancia entre pares de zonas							
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Zona	**1**	---	1.3	2.1	0.9	0.7	1.8	2	1.5
	2	1.3	---	0.9	1.8	1.2	2.6	2.3	1.1
	3	2.1	0.9	---	2.6	1.7	2.5	1.9	1.0
	4	0.9	1.8	2.6	---	0.7	1.6	1.5	0.9
	5	0.7	1.2	1.7	0.7	---	0.9	1.1	0.8
	6	1.8	2.6	2.5	1.6	0.9	---	0.6	1.0
	7	2.0	2.3	1.9	1.5	1.1	0.6	---	0.5
	8	1.5	1.1	1.0	0.9	0.8	1.0	0.5	---

El problema es determinar los pares de zonas entre los que deben construirse caminos para conectar todas con una longitud total mínima de caminos.
Desarrolle este caso utilizando el modelo del árbol de expansión mínima.