

Esercizio 2: Min-sum-of-squares

Sono dati N punti in uno spazio Euclideo in D dimensioni. Si vuole trovare il modo ottimo di partizionarli in P sottinsiemi. Il costo di una partizione è dato dalla somma dei costi di ogni sottinsieme di punti. Per ogni sottinsieme di punti il costo del sottinsieme è dato dalla somma dei quadrati delle distanze dei punti del sottinsieme da un altro punto, rappresentativo del sottinsieme, che deve essere posizionato opportunamente.

Formulare il problema, classificarlo e risolverlo con i dati del file SUMSQUARE.TXT. Discutere l'ottimalità della soluzione trovata.

I punti da partizionare sono 16, il numero di sottinsiemi è 3, lo spazio Euclideo considerato ha 4 dimensioni.

Tabella 1: Posizione dei punti dati

Punto	Coord 1	Coord 2	Coord 3	Coord 4
1	25	61	110	-57
2	32	-63	90	50
3	28	25	-14	-34
4	-41	-30	56	-29
5	70	-81	-58	30
6	-97	17	-71	-68
7	103	12	-90	67
8	12	-31	135	65
9	-28	-26	85	21
10	33	-78	84	-92
11	-51	44	-23	-94
12	40	-79	-27	63
13	-99	80	39	-70
14	96	-11	-33	38
15	5	6	-12	-91
16	-40	48	140	100