

Proyecto 2 : Problema de la Mochila

Curso: Investigación de Operaciones
Semestre: II - 2025

Autores: Fabian Bustos - Esteban Secaida

Fecha: September 18, 2025

Descripción

Se resuelve el problema de la mochila en variante 0/1 (capacidad $W = 5$) con 16 objetos.

Problema ingresado

Maximizar $Z = \sum_{i=1}^{16} v_i x_i$ sujeto a $\sum_{i=1}^{16} w_i x_i \leq 5$, $x_i \geq 0$ enteras, $x_i \in \{0, 1\}$.

Datos:

#	Nombre	w_i	v_i	q_i
1	item	2	1	∞
2	item	3	1	∞
3	item	1	1	∞
4	item	2	3	∞
5	item	3	1	∞
6	item	3	1	∞
7	item	2	1	∞
8	item	1	2	∞
9	item	2	6	1
10	item	1	1	1
11	item	5	1	1
12	item	2	0	1
13	item	2	5	1
14	item	2	3	1
15	item	6	1	1
16	item	1	1	1

Tabla de trabajo (DP)

$i \setminus W$	0	1	2	3	4	5
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	1	1	1
2	0	0	1	1	1	2
3	0	1	1	2	2	2
4	0	1	3	4	4	5
5	0	1	3	4	4	5
6	0	1	3	4	4	5
7	0	1	3	4	4	5
8	0	2	3	5	6	6
9	0	2	6	8	9	11
10	0	2	6	8	9	11
11	0	2	6	8	9	11
12	0	2	6	8	9	11
13	0	2	6	8	11	13
14	0	2	6	8	11	13
15	0	2	6	8	11	13
16	0	2	6	8	11	13

Solución óptima

Valor óptimo $Z^* = 13$.

Solución 1: $x_8 = 1$ $x_9 = 1$ $x_{13} = 1$