

Proyecto 1: Programación Dinámica vs. Greedy

Manrique J. Durán Vásquez - Randy Morales Gamboa

Investigación de Operaciones

March 18, 2018

Modo Ejemplo

Maximizar:

$$12x_1 + 7x_2 + 5x_3 + 6x_4 + 7x_5 + 13x_6 + 20x_7$$

Sujeto a:

$$5x_1 + 6x_2 + 4x_3 + 6x_4 + 5x_5 + 4x_6 + 6x_7 \leq 15$$

$$x_i \geq 0$$

Programación Dinámica

	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7
0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	5	5	5	13	13
5	12	12	12	12	12	13	13
6	12	12	12	12	12	13	20
7	12	12	12	12	12	13	20
8	12	12	12	12	12	18	20
9	12	12	17	17	17	25	25
10	12	12	17	17	19	25	33
11	12	19	19	19	19	25	33
12	12	19	19	19	19	25	33
13	12	19	19	19	19	30	33
14	12	19	19	19	24	32	38
15	12	19	24	24	24	32	45

Optimal Solution:

$$Z = 45$$

$$x_1 = 1$$

$$x_2 = 0$$

$$x_3 = 0$$

$$x_4 = 0$$

$$x_5 = 0$$

$$x_6 = 1$$

$$x_7 = 1$$

Tiempo de Ejecución: 20.000000 μs

Simple Greedy**Solution:**

$$Z = 45$$

$$x_1 = 1$$

$$x_2 = 0$$

$$x_3 = 0$$

$$x_4 = 0$$

$$x_5 = 0$$

$$x_6 = 1$$

$$x_7 = 1$$

Tiempo de Ejecución: 5.000000 μs