

Proyecto 1: Programación Dinámica vs. Greedy

Manrique J. Durán Vásquez - Randy Morales Gamboa
Investigación de Operaciones

March 17, 2018

Modo Ejemplo

Maximizar:

$$4x_1 + 8x_2 + 11x_3 + 4x_4 + 6x_5 + 16x_6$$

Sujeto a:

$$3x_1 + 1x_2 + 2x_3 + 3x_4 + 2x_5 + 3x_6 \leq 15$$

$$x_i \geq 0$$

Programación Dinámica

| | x_1 | x_2 | x_3 | x_4 | x_5 | x_6 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 2 | 0 | 8 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| 3 | 4 | 8 | 19 | 19 | 19 | 19 |
| 4 | 4 | 12 | 19 | 19 | 19 | 24 |
| 5 | 4 | 12 | 19 | 19 | 25 | 27 |
| 6 | 4 | 12 | 23 | 23 | 25 | 35 |
| 7 | 4 | 12 | 23 | 23 | 25 | 35 |
| 8 | 4 | 12 | 23 | 23 | 29 | 41 |
| 9 | 4 | 12 | 23 | 27 | 29 | 41 |
| 10 | 4 | 12 | 23 | 27 | 29 | 41 |
| 11 | 4 | 12 | 23 | 27 | 33 | 45 |
| 12 | 4 | 12 | 23 | 27 | 33 | 45 |
| 13 | 4 | 12 | 23 | 27 | 33 | 45 |
| 14 | 4 | 12 | 23 | 27 | 33 | 49 |
| 15 | 4 | 12 | 23 | 27 | 33 | 49 |

Optimal Solution:

$$Z = 49$$

$$x_1 = 1$$

$$x_2 = 1$$

$$x_3 = 1$$

$$x_4 = 1$$

$$x_5 = 1$$

$$x_6 = 1$$

Tiempo de Ejecución: 6.000000 μs

