2021-09-16

Jose Pablo Fernández Cubillo, 2019047740 Roberto Vidal Patiño, 2019065537

#### Proyecto 1 Mochila Dinámica vs. MochilaGreedy

pablof5181@estudiantec.cr robertovidal@estudiantec.cr

### 1. Forma matemática

Maximizar:

$$Z = 19x_A + 9x_B + 18x_C + 20x_D + 7x_E + 19x_F$$

Sujeto a:

$$1x_{\rm A} + 3x_{\rm B} + 2x_{\rm C} + 5x_{\rm D} + 1x_{\rm E} + 5x_{\rm F} \le 15$$

$$x_i = 0$$
 o 1

Solución:

$$x_A = 1, x_B = 0, x_C = 1, x_D = 1, x_E = 1, x_F = 1$$

## 2. Programación dinámica

Resultado: 83

**Tiempo:** 0.000015

Solución: F-E-D-C-A

	Α	В	С	D	Е	F
0	0	0	0	0	0	0
1	19	19	19	19	19	19
2	19	19	19	19	26	26
3	19	19	37	37	37	37
4	19	28	37	37	44	44
5	19	28	37	37	44	44
6	19	28	46	46	46	46
7	19	28	46	46	53	53
8	19	28	46	57	57	57
9	19	28	46	57	64	64
10	19	28	46	57	64	64
11	19	28	46	66	66	66
12	19	28	46	66	73	73
13	19	28	46	66	73	76
14	19	28	46	66	73	83
15	19	28	46	66	73	83

Cuadro 1: Tabla usando programación dinámica.

# 3. Greedy básico

Resultado: 83

**Tiempo:** 0.000009

Solución: D-A-F-C-E

# 4. Greedy proporcional

Resultado: 83

**Tiempo:** 0.00001

Solución: A-C-E-D-F