

La idea de la intensificación es explorar más a fondo regiones del espacio de búsqueda que presenten buenas soluciones, con el fin de encontrar las mejores soluciones en estas regiones. Cada vez que se cumpla un criterio de intensificación (por ejemplo, un número de iteraciones fijo o número de iteraciones sin mejora en el valor objetivo) se podría detener el proceso de búsqueda normal y realizar una fase de intensificación. En general, la intensificación se basa en alguna memoria a plazo intermedio, como una memoria reciente, en la que se registra el número de iteraciones consecutivas que algunos componentes de la solución actual han estado presentes sin interrupción.

En particular para el problema de asignación cuadrática, suponga un ejemplo con $n = 7$ (número de instalaciones y ubicaciones). La memoria reciente puede ser representada por una matriz M de dimensión 7×7 donde m_{ij} representa el número de iteraciones sucesivas que la instalación i ha sido asignada a la ubicación j consecutivamente en la solución actual. Luego de diez iteraciones se inicia una fase de intensificación desde la mejor solución encontrada hasta el momento (solución de la iteración 3), fijando la instalación i en la ubicación j para los valores más altos de la matriz M y enfocando la búsqueda en las demás ubicaciones durante un número de iteraciones. Para el ejemplo, se extraen los dos valores más altos de la matriz siendo éstos $m_{15} = 6$ y $m_{56} = 5$, por lo tanto, durante la fase de intensificación se fija la instalación 1 en la ubicación 5 y la instalación 5 en la ubicación 6 (color rojo).

Iteración 0

Solución actual

3	5	2	4	1	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Valor objetivo = 30

Memoria

	1	2	3	4	5	6	7	
1					1			1
2			1					2
3	1							3
4				1				4
5		1						5
6						1		6
7							1	7

Iteración 1

Solución actual

3	5	7	4	1	6	2
---	---	---	---	---	---	---

Valor objetivo = 26

Memoria

1	2	3	4	5	6	7	
				2			1
						1	2
2							3
			2				4
	2						5
					2		6
		1					7

Iteración 2

Solución actual

3	5	6	4	1	7	2
---	---	---	---	---	---	---

Valor objetivo = 20

Memoria

1	2	3	4	5	6	7	
				3			1
						2	2
3							3
			3				4
	3						5
		1					6
					1		7

Iteración 3

Solución actual*

3	5	1	4	6	7	2
---	---	---	---	---	---	---

Valor objetivo = 16

Memoria

1	2	3	4	5	6	7	
		1					1
						3	2
4							3
			4				4
	4						5
				1			6
					2		7

Iteración 4

Solución actual

3	5	6	4	1	7	2
---	---	---	---	---	---	---

Valor objetivo = 18

Memoria

1	2	3	4	5	6	7	
				1			1
						4	2
5							3
			5				4
	5						5
		1					6
					3		7

Iteración 5

Solución actual

3	7	6	4	1	5	2
---	---	---	---	---	---	---

Valor objetivo = 19

Memoria

1	2	3	4	5	6	7	
				2			1
						5	2
6							3
			6				4
					1		5
		2					6
	1						7

Iteración 6

Solución actual

3	7	6	2	1	5	4
---	---	---	---	---	---	---

Valor objetivo = 22

Memoria

1	2	3	4	5	6	7	
				3			1
			1				2
7							3
						1	4
					2		5
		3					6
	2						7

Iteración 7

Solución actual

4	7	6	2	1	5	3
---	---	---	---	---	---	---

Valor objetivo = 25

Memoria

1	2	3	4	5	6	7	
				4			1
			2				2
						1	3
1							4
					3		5
		4					6
	3						7

Iteración 8

Solución actual

4	3	6	2	1	5	7
---	---	---	---	---	---	---

Valor objetivo = 28

Memoria

1	2	3	4	5	6	7	
				5			1
			3				2
	1						3
2							4
					4		5
		5					6
						1	7

Iteración 9

Solución actual

4	3	7	2	1	5	6
---	---	---	---	---	---	---

Valor objetivo = 32

Memoria

1	2	3	4	5	6	7	
				6			1
			4				2
	2						3
3							4
					5		5
						1	6
		1					7

Intensificación:

Mejor solución de la búsqueda (iteración 3)

3	5	1	4	6	7	2
---	---	---	---	---	---	---

Solución con los dos valores más altos de la matriz M fijos

3	7	6	4	1	5	2
---	---	---	---	---	---	---