Evaluación continua No. 5

Víctor Noriega

03 de octubre de 2018

Un problema de búsqueda simple

1. 4
2. $\sum_{i=1}^{k-n}(n-i)+\frac{n(n+1)}{2}$ cuando $k>n$, de lo contrario, $\frac{k(k+1)}{2}$
3. $\sum_{i=2}^{d+1}4^i$ donde d es la profundidad donde se encontró el óptimo.
4. $n \times n$
5. $4m$ donde m es el máximo nivel de profundidad.
6. $n \times n$
7. Sí.
8. $h(n) \times 3 + 4$
9. Sí.
10. No.

Un puzzle un poco diferente

1. $X = \{(D_0, D_1, D_2, ..., D_{15})\}$, donde cada D_i representa un elemento por renglón.
2. $L_0, L_1, L_2, L_3, R_0, R_1, R_2, R_3, T_0, T_1, T_2, T_3, B_0, B_1, B_2, B_3$, donde cada cuarteto de acciones representan los desplazamientos en los sentidos de izquierda, derecha, arriba y abajo, respectivamente; todas estas acciones son legales en cualquier estado.

3. Para un elemento D_k dada una acción $L_k : (D_k + 1 + (k \times 4 + 1) \times (((k + 1) \times 4)/D_k)) \bmod ((k + 1) \times 4 + 1)$. Para R_k si $D_k = 1 + k \times 4$ entonces el sucesor es $D_k = D_k + 3$; sino, $D_k = D_k - 1$. Para T_k, si $D_k > 12$, entonces el sucesor es $D_k = D_k - 12$; sino, $D_k = D_k + 4$. Para B_k, si $D_k = k + 1$, entonces el sucesor es $D_k = 13 + k$; sino, $D_k = D_k - 4$.

4. Cualquier acción en cualquier estado tiene un costo k.

5. 16!

6. Ambas sí.

7. $h_1(n) = \text{Manhatan}(n) + \text{conflictos}$, donde conflictos equivale las piezas que se interponen en el camino de meta entre una pieza y otra y viceversa.

   $h_2(n) =$ número de fichas que no estén formando un patrón de éxito con al menos otra ficha.