

## **LISTA DE ERRATAS del libro:**

“Inteligencia Artificial: Técnicas, Métodos y Aplicaciones”

Autores: José T. Palma Méndez y Roque Marín Morales

Editorial: McGraw-Hill

Año: 2008

### **NOTA IMPORTANTE:**

Esta lista de erratas no ha sido creada por los autores del libro. Responde únicamente a la opinión del equipo docente y alumnos de la asignatura “Fundamentos de Inteligencia Artificial” (Grado en Ingeniería Informática y Grado en Ingeniería en Tecnologías de la Información de la UNED).

**Versión: 26 de febrero de 2019**

- **Página 42 (último párrafo de la página):**

Si sabemos que las fórmulas  $\Gamma \vee \phi$  y  $\Gamma \vee \neg \phi$  son válidas a la vez.

**Habría que sustituirlo por:**

Si sabemos que las fórmulas  $\Gamma_1 \vee \phi$  y  $\Gamma_2 \vee \neg \phi$  son válidas a la vez.

- **Página 45:**

Una implicación tal que el antecedente es una conjunción de literales **negativos**, y el consecuente es **vacío**.

**Habría que sustituirlo por:**

Una implicación tal que el antecedente es una conjunción de literales **positivos**, y el consecuente es **falso**.

- **Página 48:**

La condición (2.7) sobra, debido a que un orden lineal (o total) sobre un conjunto es una relación binaria que cumple tres condiciones sobre sus elementos:

(1) Irreflexividad (condición 2.5 del libro)

(2) Disyuntividad (condición 2.8 del libro)

(3) Transitividad (condición 2.6 del libro)

• **Página 53:**

En el pseudocódigo del algoritmo 2.3, hay que cambiar:

- Línea 1 del algoritmo:

$S_n$

**Habría que sustituirlo por:**

$S_m$

- Línea 6 del algoritmo:

$t_n = S_m$

**Habría que sustituirlo por:**

$t_n = S_n$

- Línea 8 del algoritmo:

$t_i = S_j$

**Habría que sustituirlo por:**

$t_i = S_i$

- Línea 9 del algoritmo:

$(t_i = f(u_1, \dots, u_k) \text{ y } S_j = g(v_1, \dots, v_h)) \text{ o } (k \neq k) \text{ o } (t_i = x \text{ y } S_j \text{ es un término donde aparece } x)$

**Habría que sustituirlo por:**

$(t_i = f(u_1, \dots, u_k) \text{ y } S_i = g(v_1, \dots, v_h) \text{ y } ((f \neq g) \text{ o } (k \neq h))) \text{ o } (t_i = x \text{ y } S_i \text{ es un término donde aparece } x \text{ y } (S_i \neq x))$

- Línea 12 del algoritmo:

$(t_i = f(u_1, \dots, u_k) \text{ y } S_j = f(v_1, \dots, v_h))$

**Habría que sustituirlo por:**

$t_i = f(u_1, \dots, u_k) \text{ y } S_i = f(v_1, \dots, v_h)$

- Línea 13 del algoritmo:

$U_1 = V_1, U_k = V_h$

**Habría que sustituirlo por:**

$U_1 = V_1, \dots, U_k = V_k$

- Línea 15 del algoritmo:

$t_i = x \text{ y } S_j = x, \text{ o } t_i = a \text{ y } S_j = a,$

**Habría que sustituirlo por:**

$t_i = x \text{ y } S_i = x, \text{ o } t_i = a \text{ y } S_i = a,$

- Línea 18 del algoritmo:

$S_j$

**Habría que sustituirlo por:**

$S_i$

- Línea 19 del algoritmo:

$S_j$

Habría que sustituirlo por:

$S_i$

- Línea 21 del algoritmo:

$S_j$

Habría que sustituirlo por:

$S_i$

- Línea 22 del algoritmo:

$S_j = t_i$

Habría que sustituirlo por:

$x = y$

- **Página 317:**

La lista ABIERTA tendrá la mitad de los nodos del nivel  $d$  y la mitad de los del nivel  $d - 1$ , es decir

$$\frac{b^d + b^{d-1}}{2}$$

**Habría que sustituirlo por:**

La lista ABIERTA tendrá la mitad de los nodos del nivel  $d + 1$  y la mitad de los del nivel  $d$ , es decir

$$\frac{b^{d+1} + b^d}{2}$$

- **Página 317:**

Y la TABLA\_A tendrá todos los nodos hasta el nivel  $d - 2$  y la mitad de los del nivel  $d - 1$ , es decir, aproximadamente

$$\frac{b^d + b^{d-1}}{2 \cdot (b - 1)}$$

**Habría que sustituirlo por:**

Y la TABLA\_A tendrá todos los nodos hasta el nivel  $d$  y la mitad de los del nivel  $d + 1$ , es decir, aproximadamente

$$\frac{b^{d+2} + b^{d+1}}{2 \cdot (b - 1)}$$



- **Página 318:**

El último “**fin si**” del Algoritmo 8.2 debería ser llevado justo antes del “**fin mientras**”. A su vez, donde antes estaba este “**fin si**” se debería poner un “**si no**”.

- **Página 319:**

Si la profundidad límite es igual a  $d$ , el espacio máximo requerido para ABIERTA es  $(b - 1)(d - 2) + b$ ; y  $1 + (d - 1)b$  para la TABLA\_A.

**Habría que sustituirlo por:**

Si la profundidad límite es igual a  $d$ , el espacio máximo requerido para ABIERTA es  $(b - 1)(d - 1) + b$ ; y  $1 + db$  para la TABLA\_A.

- **Página 325:**

En la tercera columna empezando por la izquierda de la Tabla 8.1, hay dos “6” que deberían ser sustituidos por dos “4”.

- **Página 327:**

El espacio de búsqueda definido debe ser completo, es decir debe permitir alcanzar al menos **una de las soluciones óptimas**.

**Habría que sustituirlo por:**

El espacio de búsqueda definido debe ser completo, es decir debe permitir alcanzar al menos **uno de los estados objetivo (o soluciones)**.

- **Página 330:**

En la Figura 8.9, “**61 + 54**” debería ser sustituido por “**39 + 15**”.

- **Página 330:**

Por ejemplo, los estados (A C B E) y (A B C E) representan los dos el problema de ir desde la ciudad E a la ciudad A pasando una sola vez por las ciudades **F** y **G**.

**Habría que sustituirlo por:**

Por ejemplo, los estados (A C B E) y (A B C E) representan los dos el problema de ir desde la ciudad E a la ciudad A pasando una sola vez por las ciudades **B** y **C**.

- **Página 334:**

En el último párrafo de la página (penúltima línea), la frase:

“Como se puede observar es más reducido que el espacio de la Figura 8.14”

**Habría que sustituirla por:**

“Como se puede observar es más reducido que el espacio de la Figura 8.12”

- **Página 340:**

En el caso contrario, si se utiliza poco, o ningún conocimiento, se puede tener un coste muy elevado debido a la aplicación de las reglas, como indica la parte **derecha** de la gráfica.

**Habría que sustituirlo por:**

En el caso contrario, si se utiliza poco, o ningún conocimiento, se puede tener un coste muy elevado debido a la aplicación de las reglas, como indica la parte **izquierda** de la gráfica.



- **Página 353:**

En la primera línea de esta página, “que al estar en **abierta** tendrán”

**Habría que sustituirlo por:**

“que al estar en **ABIERTA** tendrán”

- **Página 356:**

$$h_1(n_3) = 4 \times 9 = 32$$

**Habría que sustituirlo por:**

$$h_1(n_3) = 4 \times 9 = 36$$

- **Página 356:**

En este caso para los nodos anteriores los valores serán:

$$h_2(n_1) = 5 + 7 + 9 + 12 + 15 + 18 = 66,$$

$$h_2(n_2) = 5 + 7 + 9 + 12 + 15 = 48,$$

$$h_2(n_3) = 9 + 15 + 21 + 25 = 70.$$

**Habría que sustituirlo por:**

En este caso para los nodos anteriores los valores serán:

$$h_2(n_1) = 5 + 7 + 9 + 12 + 15 + 17 = 65,$$

$$h_2(n_2) = 5 + 7 + 9 + 12 + 15 = 48,$$

$$h_2(n_3) = 9 + 15 + 17 + 21 = 62.$$

- **Página 362:**

El segundo se denomina SMA\* (Simplified Memory-Bounded A\*) y es similar a A\*, pero restringe el tamaño de **ABIERTA** a un valor máximo prefijado.

**Habría que sustituirlo por:**

El segundo se denomina SMA\* (Simplified Memory-Bounded A\*) y es similar a A\*, pero restringe el tamaño de **TABLA\_A** a un valor máximo prefijado.

- **Página 363:**

En el algoritmo 9.3, donde pone:

*Profundidad*Límite = NuevaLongitudLímite;

**Habría que sustituirlo por:**

*Longitud*Límite = NuevaLongitudLímite;

- **Página 364:**

En el Algoritmo 9.4,  $f(n) < LongitudLímite$  debería ser sustituido por  $f(n) \leq LongitudLímite$ .

- **Página 364:**

El último “**fin si**” del Algoritmo 9.4 debería ser llevado justo antes del “**fin mientras**”. A su vez, donde antes estaba este “**fin si**” se debería poner un “**si no**”.

- **Página 375:**

*Relajación 2: Se **relaja** solamente de la restricción  $R_3$ .*

**Habría que sustituirlo por:**

*Relajación 2: Se **prescinde** solamente de la restricción  $R_3$ .*



- **Página 378:**

*Relajación 2: Se relaja la restricción  $R_9$ .*

**Habría que sustituirlo por:**

*Relajación 2: Se relaja la restricción  $R_{10}$ .*

- **Página 380:**

$$h_1(n) = 20 \times 2 + 19 \times 3 = 97$$

**Habría que sustituirlo por:**

$$h_1(n) = 20 \times 2 + 18 \times 3 = 94$$

debido a que  $T_p = 13$  y la duración de la tarea 4 es igual a 5.