

## Puente de Certamen 1

IA V1 (correo)

P1) a) Representaremos los estados por una cinco upla

$(MI, CI, MD, CD, B)$

en donde

$MI$  y  $CI$ : representan la cantidad misioneros y canibales en la orilla izquierda respectivamente.

$MD$  y  $CD$ : lo mismo anterior pero en la orilla derecha

$B$ : la orilla en la que se encuentra el bote.

$$EE = \{ (x, y, z, w, b) \mid x, y, z, w \in \{0, 1, 2, 3\}, b \in \{L, R\} \}$$

$EI: (3, 3, 0, 0, i)$

$EF: (0, 0, 3, 3, d)$

Operadores:

- 01) Pasar 1 M
- 02) Pasar 1 C
- 03) Pasar 1 M y 1 C
- 04) Pasar 2 M
- 05) Pasar 2 C

2

2

2

2

2

Costo de ruta: 0 (cero) problema basado en meta.

Prueba de meta: Comparar si el estado actual coincide con el estado final

NOTAS: b) Búsqueda en Amplitud o profundidad FECHA / 2/  
No tenemos información que ayude la bus.

P2) Definamos: sudamericano(x):  
x es sudamericano:

$\forall x, y$ : sudamericano(x)  $\wedge$  sudamericano(y)  
 $\wedge$  habla(x, L)  $\rightarrow$  habla(y, L) (5)

P3) Aplicamos eliminación en (i)

- (1) perro(fido)
- 2)  $\neg$  la dra(fido)
- 3) mueve(fido, cola)

En (v) eliminamos el cuantificador universal con la sustitución de  $\{x/fido\}$ .

(4) perro(fido)  $\rightarrow$  animal(fido)

De (1), (4) y MP

(5) animal(fido)

(6)

En (vi) eliminación universal con  $\{x/cucho\}$

(6) gato(cucho)  $\rightarrow$  animal(cucho)

De (ii), (6) y MP

(7) animal(cucho)

(6)

En (iii) Aplicamos eliminación universal con la sustitución

$\{x/fido, y/cucho\}$



(8)  $\text{perro}(\text{fido}) \wedge \text{muere}(\text{fido}, \text{cola}) \rightarrow$   
 $\text{amigable}(\text{fido}, \text{cucho})$

Aplicando  $\gamma$ -introducción a (1) y (3)

(9)  $\text{perro}(\text{fido}) \wedge \text{muere}(\text{fido}, \text{cola})$

De (8), (9) y MP

(10)  $\boxed{\text{amigable}(\text{fido}, \text{cucho})}$  (6)

Ahora en (iv) con la sustitución

$\{x/\text{fido}, y/\text{cucho}\}$

eliminamos los cuantificadores

(11)  $\text{perro}(\text{fido}) \wedge \text{amigable}(\text{fido}, \text{cucho}) \wedge$   
 $(\neg \text{hada}(\text{fido})) \rightarrow \neg \text{miedo}(\text{cucho}, \text{fido})$

Aplicando  $\gamma$ -introducción a  
 (1), (10) y (2)

(12)  $\text{perro}(\text{fido}) \wedge \text{amigable}(\text{fido}, \text{cucho}) \wedge$   
 $(\neg \text{hada}(\text{fido}))$

De (11), (12) y MP

(13)  $\neg \text{miedo}(\text{cucho}, \text{fido})$  (6)

Ahora en (13) hacemos la sustitución de

$\text{fido} / y$   
y aplicamos introducción existencial

(14)  $\exists y \neg \text{miedo}(\text{cucho}, y)$  (6)