

Cali, Marzo 9 de 2007

PRIMER PARCIAL DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1) Represente mediante reglas de producción el siguiente problema:

“ En la orilla izquierda de un río se encuentran tres misioneros y tres caníbales que tratan de pasar a la orilla derecha del río. Para lo cual, cuentan con una barca que sólo tiene capacidad para transportar dos personas. Con la restricción de que en ningún momento la cantidad de caníbales que se encuentran en la barca que está en una orilla, más los caníbales de esa orilla pueden superar a los misioneros de la barca más los misioneros de esa orilla. ”

2) Sean α y β dos números enteros positivos expresados como cadenas de unos. Construya una máquina de post que calcule $\alpha \uparrow \beta$ (α elevado a la β). Tanto α como β constan de al menos un 1. Por ejemplo, $11 \uparrow 111 = 11111111$.

3) Considere la siguiente versión del NIM. Tenemos dos montones de objetos, de tal manera que cada jugador puede retirar desde un objeto hasta un montón completo. La restricción esta en que un jugador en su turno puede retirar objetos de un solo montón, aunque puede elegir el montón que quiera. Elabore una estrategia ganadora , que le permita a un jugador ganar siempre, para el caso en que el que retire el último objeto o el último montón gana.