

Cali, Septiembre 23 del 2009

PRIMER PARCIAL DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL.

1) SOLUCIONAR Y REPRESENTAR MEDIANTE REGLAS DE PRODUCCIÓN EL SIGUIENTE PROBLEMA: “ SE TIENEN TRES JARRAS DE VINO CON CAPACIDADES DE 8, 5 Y 3 LITROS RESPECTIVAMENTE. LA JARRA DE 8 LITROS ESTÁ LLENA DE VINO Y SE DESEA REPARTIR ESOS 8 LITROS DE TAL MANERA QUE QUEDEN DOS JARRAS CON 4 LITROS CADA UNA. SÓLO SE DISPONE DE ESOS 8 LITROS Y LAS JARRAS NO TIENEN MARCAS ”

2) CONSIDERE LA SIGUIENTE VERSION DEL JUEGO DEL NIM: TENEMOS UNA PILA DE OBJETOS Y DOS JUGADORES PUEDEN RETIRAR ALTERNATIVAMENTE CUALQUIER NÚMERO DE OBJETOS DE LA PILA, SIEMPRE QUE SU NÚMERO NO EXCEDA LA TERCERA PARTE DEL TOTAL. AL JUGADOR QUE LE QUEDEN LOS 2 ÚLTIMOS OBJETOS PIERDE EL JUEGO.

HALLE UNA ESTRATEGIA QUE SEA GANADORA SIEMPRE PARA UNO DE LOS JUGADORES. A ESE JUGADOR SE LE PERMITE DECIDIR QUIEN INICIA EL JUEGO.

3) CONSIDERE EL ALFABETO DEL ADN, $\Sigma = \{ A, G, T, C \}$ EN DONDE A ES LA BASE ADENINA, G LA GUANINA, C LA CITOSINA, T LA TIMINA. CONSTRUYA UNA MÁQUINA DE POST QUE CORRESPONDA A LA ENZIMA POLIMERASA, LA CUAL DADA UNA CADENA DE ADN FORMADA POR LOS SIMBOLOS DEL ALFABETO, PRODUCE UNA SEGUNDA CADENA COMPLEMENTARIA EN LA CUAL CADA “ C ” ES REEMPLAZADA POR UNA “G” Y CADA “ G ” ES REEMPLAZADA POR UNA “ C ”, CADA “ A ” POR UNA “ T ”, Y CADA “ T ” POR UNA “ A ”. ESTE PROCESO SE DENOMINA COMPLEMENTACIÓN WATSON-CRICK.