

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN
INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES
ALGORITMO PARA LAS
SERIES DEPORTIVAS
I SEMESTRE
PROFESOR
DR. FRANCISCO J. TORRES ROJAS
GRUPO 40
ESTUDIANTES

KATHY ANDREÍNA BRENES GUERRERO.
ADRIAN CUBERO MORA.
MIUYIN YONG WONG

ALGORITMO PARA SERIE DEPORTIVAS

Entre dos equipos A y B se dice que A tiene una posibilidad p de ganar y B tiene una posibilidad $q = 1-p$ de ganar.

Cuál es la probabilidad de que el grupo A sea campeón ?

Este algoritmo permite contestar esa pregunta.

PROPIEDADES DE LAS SERIES DEPORTIVAS

La cantidad de filas y columnas deben ser igual a la cantidad de partidos comenzando desde 0.

Un par ordenado sería (i,j) donde i representa la cantidad de partidos que le faltan a A para ganar y j representa la cantidad de partidos que le faltan a B para ganar.

El estado inicial sería (cantidad de partidos, cantidad de partidos).
En cada una de esas casillas se calculara la probabilidad que tiene el equipo A en ganar (cada probabilidad es independiente).

FUNCIONES

La función que regresa la probabilidad de que A sea campeón se define como:

$$F(i,j) = p * F(i-1,j) + q * F(i,j-1)$$

Casos triviales: $F(0,j) = 1$ $F(i,0) = 0$

VENTAJA LOCAL

Los equipos tienden a jugar mejor en casa en ciertos deportes.
Por esa razón se establecen dos probabilidades P_h y P_r .

P_h siendo en casa y P_r de visita, las probabilidades del equipo contrario son los complementos.

Dada una serie de cuantos equipos ocurriran en casa, se calculan cuál de las dos probabildiades se tiene que usar.

VALORES INICIALES

Cantidad de partidos: 4

Probabilidad Home: 0,5200

Probabilidad Road: 0,4800

Serie: 2 , 7 , 14

RESULTADO

0	1	2	3	4
	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
0,0000	0,4800	0,7296	0,8594	0,9269
0,0000	0,2304	0,4700	0,6569	0,7865
0,0000	0,1106	0,2831	0,4625	0,6310
0,0000	0,0531	0,1635	0,3190	0,4812

RESULTADO FINAL

La probabilidad de que el equipo A gane es de 0,4812.