

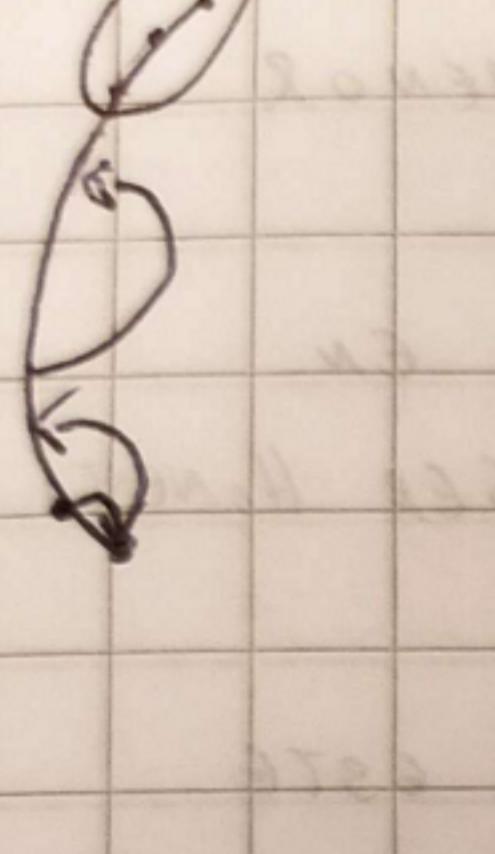
23-05-30 Ma

Tuesday, May 30, 2023 7:09 PM

GRABACIÓN DE CLASE

30/05/23

A CADA NODO SE IDENTIFICA SU  $R(x) < P$   
RIESGO  $J(x) > S$



RUTEO A UN DATO LLEVA A ALGÚN NODO EN EL LEAF SET. SI ES MALICIOSO UNO DE LOS NODOS, PUEDE APLICARSE DIVERSITY ROUTING.

LA PROBABILIDAD QUE TODOS LOS NODOS EN UN LEAF SET SEAN MALICIOSOS ES  $P^{(N+1)}$ , CON  $N$  NODOS;  $P$  LA PROBABILIDAD QUE UN NODO EN LA RED SEA MALICIOSO  $\sim 10^{-19}$  [EN 1 BILLÓN]

PARA REDUCIR LA ARBITRARIEDAD SE AÑADE UNA CAPA ADICIONAL

SE CONFORMA UN ANILLO DE CONFIANZA DONDE CADA NODO TIENE UNA REPUTACIÓN  $R(x)$  SUPERIOR A UN UMbral  $P$ .

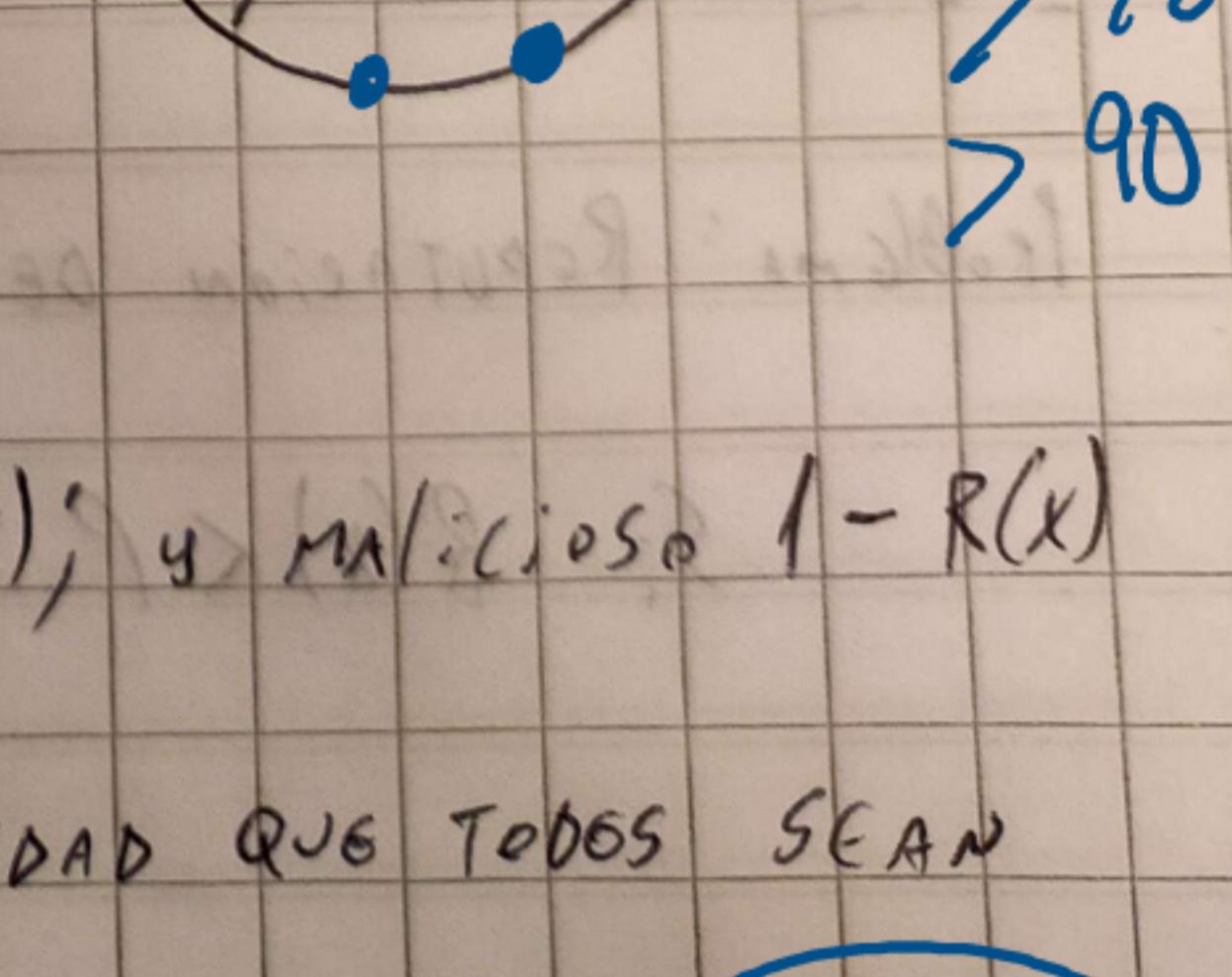
TAMAÑO DE LEAF SET ES IGUAL PARA AMBOS ANILLOS

↳ ANILLO DE CONFIANZA ABARCA OTROS NODOS NUMÉRICAMENTE CERCANOS, SIENDO MÁS ANCHO QUE LEAF SET NORMAL

↳ PROBABILIDAD QUE SEA HONESTO  $\Rightarrow R(x)$ ; Y MALICIOSO  $1 - R(x)$

EN CASO BORDE  $R(x) = P \Rightarrow$  PROBABILIDAD QUE TODOS SEAN MALICIOSOS:  $(1-P)^{N+1}$

EN EL PEOR CASO 32 NODOS  $\Rightarrow 1,36 \cdot 10^{-20}$ ;  $0,25^{33}$



DADO QUE  $P$  ES COTA INFERIOR, PROBABILIDAD REAL ES AÚN MENOR

OTRA VENTAJA ES QUE SI RUTEAR DENTRO DE ANILLO DE CONFIANZA, LA PROBABILIDAD DE ENCONTRAR UN NODO MALICIOSO EN EL CAMINO ES MENOR

CABE MENCIONAR QUE TODO ES PROBABILIDAD, UN NODO EN ANILLO DE CONFIANZA NO IMPLICA QUE SIEMPRE VA A SER HONESTO

UN NODO FUERA DEL ANILLO PUEDE RUTEAR ADENTRO DE ESTE PARA OBTENER RUTA SEGURA A DATO

↳ NECESITA CONOCER UN NODO DE CONFIANZA (PUERTA DE ENTRADA)

↳ NODOS SE PUEDEN IR

↳ Mala idea

SE PUEDE CONSTRUIR ANILLO DONDE CADA NODO MANTIENE CONOCIDO SU TRUSTED SET

ANILLO DE CONFIANZA SE DEBE AUTOCONESTRUIR

PROBLEMA: REPUTACIÓN DE UN NODO ES CONSTANTE? **NO**

Si  $R(x) < P$ , NODO DEBE IRSE  $\rightarrow$  EXPULSADO

↓

CONSENSO LOCAL  $\rightarrow$  VOTACIÓN