

— URracas del Ebro —

Universidad de La Rioja

Problema 5 – Lista 3. Sean C_1 y C_2 los dos cofres. Consideramos la proposición T definida como «El traje está en el cofre C_1 ». Sea V el estado de verdad de Ruben, dado por la moneda: V será falso si Ruben miente y viceversa (al final no lo necesitaremos). Definimos la respuesta de Ruben ante cualquier proposición dicotómica P como $R(P)$ – es decir, que solo se pueda responder con sí o no. Denotamos el sí con un 1 y el no con un 0. Por lo tanto,

$$R(P) = 1 \iff (P \wedge V \vee \neg P \wedge \neg V)$$

$$R(P) = 1 \iff (P \iff V)$$

Considérese la proposición $P = R(T)$. Es decir, Sònia va a preguntar «¿Qué me responderías si te preguntara si el traje está en el cofre C_1 ?» Sustituyendo en la relación anterior,

$$\begin{aligned} R(R(T)) = 1 &\iff (R(T) \iff V) \\ &\iff ((T \iff V) \iff V) \\ &\iff (T \iff (V \iff V)) \\ &\iff (T \iff \top) \\ &\iff T \end{aligned}$$

Es decir, la respuesta de Ruben a la pregunta $R(T)$ no depende del valor de V y por tanto Ruben puede obtener la respuesta antes de tirar la moneda. Independientemente de lo que salga en la moneda – es decir, independientemente del valor de V – si Ruben responde que sí, entonces el traje está necesariamente en C_1 ; y si Ruben responde que no, entonces el traje está necesariamente en C_2 .

La pregunta a plantear sería entonces: ¿Qué me responderías si te preguntara si el traje está en el cofre C_1 ?



Figura 1: Alvaro845, también conocido como Ruben, mostrándole los cofres a Sònia.