

# El Problema C-REGULAR(M)

## El Problema C-REGULAR(M)

Dada una MT  $M$ , determinar si  $L(M)$  no es regular (el complementario del problema REGULAR).

# El Problema C-REGULAR(M)

## El Problema C-REGULAR(M)

Dada una MT  $M$ , determinar si  $L(M)$  no es regular (el complementario del problema REGULAR).

## No es Semidecidible

Se puede hacer reduciendo el problema C-UNIVERSAL( $M, u$ ) (el complementario del problema universal) a C-REGULAR( $M'$ )

# El Problema C-REGULAR(M)

## El Problema C-REGULAR(M)

Dada una MT  $M$ , determinar si  $L(M)$  no es regular (el complementario del problema REGULAR).

## No es Semidecidible

Se puede hacer reduciendo el problema C-UNIVERSAL( $M,u$ ) (el complementario del problema universal) a C-REGULAR( $M'$ )

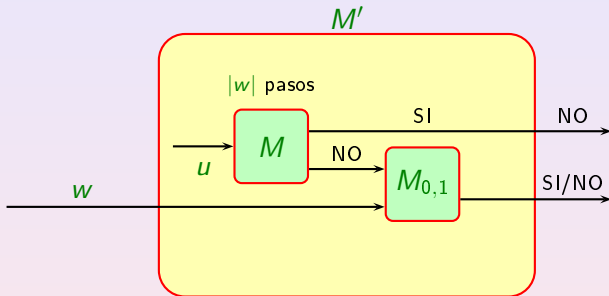
## Reducción Equivalente

Reducir C-UNIVERSAL( $M,u$ ) a C-REGULAR( $M'$ ) es equivalente a

Reducir UNIVERSAL( $M,u$ ) a REGULAR( $M'$ )

# Reducción de $UNIVERSAL(M,u)$ a $REGULAR(M')$

Dados unos datos del  $UNIVERSAL$ ,  $(M,u)$ , construimos unos datos de  $REGULAR$ ,  $M'$  de la siguiente forma:



Donde  $M_{0,1}$  es una MT que acepta  $\{0^n 1^n : n \geq 0\}$ .

- Si  $M$  acepta  $u$  (SI), sea  $n$  el número de pasos que da en esta aceptación. Entonces,  $L(M') = \{0^k 1^k : 2k < n\}$ , que como es finito es regular (SI)
- Si  $M$  no acepta  $u$  (NO), entonces  $L(M') = \{0^n 1^n : n \geq 0\}$ , que sabemos que no es regular (NO).