

parcial-4-talf-temas-11-12-13-an...



user_3175463



Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales



2º Grado en Ingeniería del Software



Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Universidad de Málaga

70 años formando talento
que transforma el futuro.

La primera escuela de negocios de España,
hoy líder en sostenibilidad y digitalización.



EOI Escuela de
organización
industrial



Descubre EOI

Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin

¿Cómo consigo coins? → Plan Turbo: barato
→ Planes pro: más coins

perdo
espacio



- 1) Tras aplicar el teorema de equivalencia hemos obtenido con macroprograma WHILE con el siguiente código:

$x_3 := \pi_1^1(x_1)$; do x_2 times

$x_3 := \sigma(\pi_3^3)(x_1, x_4, x_3)$;

$x_4 := x_4 + 1$

od;

¿que función computa el mencionado programa?

- a) sumar b) suesor c) resta

- 2) Tras aplicar el teorema de equivalencia hemos obtenido con macroprograma WHILE con el siguiente código:

$x_2 := \theta(1)$;

do x_1 times

$x_2 := \pi_2^2(x_3, x_2)$;

$x_3 := x_3 + 1$

od;

$x_1 := x_2$

¿que función computa el mencionado programa?

- a) $f(x) = 0$ b) suma (x, y) c) $f(x) = 1$

- 3) Sea $d(z) = \min \{ t \in \mathbb{N} \mid \sigma_1^2(t, 0) > z \}$ ¿cual es el valor de $d(13)$?

- a) 3 b) 4 c) 6

- 4) Ejecutando el programa simulador tenemos que la memoria $m = \text{god}(0, 2, 1) = 739$ y la sentencia, $s: x_3 := x_1$ con $\text{codi}(s) = 16$. Entonces si ejecutar $(16, 739)$

tiene como salida x , se cumple:

- a) $x > 739$ b) $x = 739$ c) $x < 739$

- 5) Marque la opción correcta:

a) Si $l(z) = 1$ entonces $\text{Añadir}(\text{Reducir}(z), s) = z$

b) Si $l(s) = 1$ entonces $\text{Añadir}(\text{Reducir}(z), s) = z$

c) Si $l(s)$ $\text{Reducir}(\text{Añadir}(z, s)) = z$

- 6) Si $\text{god}(1, 2, 2, 2) = 25507650$ entonces $\text{reem}(25507650, 8, 4)$
- a) $\text{god}(1, 2, 2, 2, 0, 0, 0, 4)$ b) $\text{god}(1, 2, 2, 4)$ c) $(1, 2, 2, 8)$

7) Si nos ceñimos a las funciones de naturales en naturales entonces:

- a) El cardinal de las funciones computables y no computables es el mismo
b) Hay más funciones no computables que computables
c) Hay menos funciones no computables que computables

8) Se cumple que $F_Q = \emptyset$ si

- a) $Q = (1, 1, x_i := 0)$ b) $Q(0, 0, x_i := 0)$ c) $Q(0, 1, x_i := 0)$

9) Marca la opción correcta:

- a) Si $\text{longitud}(Q) > \text{tmño}(Q)$ entonces $F_Q \notin \text{TREC}$
b) Si $\text{longitud}(Q) > \text{tmño}(Q)$ entonces $F_Q \in \text{TREC}$
c) Siempre se cumple la $\text{longitud}(Q) \neq \text{tmño}(Q)$

10) $\text{codi}(0, 1, x_i := 0)$

- a) 2 b) 0 c) 1

11) Si $\text{god}(3, 1, 0, 1) = 3078$ entonces $\text{reem}(3078, 3, 5)$

- a) $\text{god}(3, 1, 0, 1, 3)$
b) $\text{god}(\text{degod}(3078, 1), \text{degod}(3078, 2), 5, \text{degod}(3078, 4))$
c) 3078

12) Marca la afirmación verdadera:

- a) $\text{god}(1) = 1$ b) $\text{god}(1) = 2$ c) $\text{god}(1) = 3$

13) Si la función $f = \langle \pi_1^1 \mid \sigma(\pi_3^3) \rangle (0, \sigma)$ ¿cuál es el código del macroprograma tras aplicar el teorema de equivalencia?

a) $x_2 := \sigma(x_1); x_3 := (x_1); x_1 := \langle \pi_1^1 \mid \sigma(\pi_3^3) \rangle (x_2, x_3)$

b) $x_4 := \sigma(x_1, x_2, x_3); x_5 = \sigma(x_1, x_2, x_3); x_1 := \langle \pi_1^1 \mid \sigma(\pi_3^3) \rangle (x_4, x_5)$

c) $x_3 := \sigma(x_1, x_2); x_4 := \sigma(x_1, x_2); x_1 := \pi_1^1 \mid \sigma(\pi_3^3) x_3, x_4$

14) Si $\sigma_1^4(x, 2, 2, 4) = 81809$ entonces:

a) $x = \sigma_2^1(81809)$

b) $\sigma_{4,1}^1(81809)$

c) $\sigma_{4,2}^1(81809)$

15) Dado el programa `while Q = (0, 1, while $x_1 \neq 0$, do $x_1 := x_1 + 1$ od)` la función recursiva equivalente es:

a) $\sigma(x)$

b) $\mu[\sigma(\pi_1^1)]$

c) $\theta()$

16) Dado el contenido de la memoria solamente conocemos $x_1 = 0$ y desconozco valor x_2 y x_3 . Sentencia a ejecutar es $s: x_2 := x_1$. Tras ejecutar $(m, z) = m'$ donde $m = 1651$, $z = \text{codi}(x_2 := x_1)$ y $m' = 1651$ se cumple que:

a) $\text{degod}(m, 2) = \text{degod}(m, 1)$

b) $\text{degod}(m', 3) = 0$

c) $\text{degod}(m', 1) \neq \text{degod}(m, 1)$

17) Sea $Q = (1, 3, 5)$ con $x_1 := x_2; x_1 : x_3 + 1$, $\text{codi}(S) = 296833$ y $\text{codi}(Q) = 970437381021678259304$ entonces

a) $\text{degod}(296834, 2) = \text{codi}(x_1 := x_3 + 1)$

b) $\text{degod}(296833, 1) = 970437381021678259304$

c) $\text{degod} = a(970437381021678259304, 1)$

18) Sea $Q(1, 3, 5)$ con $S: x_3 := x_3 + 1; x_3 := 0 \wedge x_1 = 21 \wedge \text{codi}$
 $Q = 184620147456421$

a) $H^1(18462014745642173341646009, 21)$ es falso

b) $F_Q(21 \in 3341646009)$

c) $F_Q(21) \in N \quad F_Q(21) \neq N$