

Parcial-bloque-4-TALF-2020.pdf



NachoPiece



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

pierdo espacio



Necesito concentración
ali ali ooh
esto con 1 coin
me lo quito yo...



WUOLAH

Pregunta número 1: FQ 7 Dado $Q=(\dots$ (730538)

Dado $Q = (0, X1 := X1 + 1; X1 := X1 + 1) \text{ ¿} F_Q \in REC \text{?}$

- ☐ no, ya que $\sigma(\sigma(\theta)) \notin REC$
- ☒ sí
- ☐ no, $F_Q \in F(WHILE)$, pero $F_Q \notin REC$



WUOLAH

Pregunta número 2: SENT 4 El natural 55 codifica la sentencia (293066)

El natural 55 codifica la sentencia

- ☐ while $X_{11} \neq 0$ do $X_1 := 0$ od
- ☒ $X_{12} := 0$
- ☐ $X_{11} := X_{12}$



Pregunta número 3: FQ 7 $\langle \pi_1^2 | \pi_1^4 \rangle \dots$ (729386)

$$\langle \pi_1^2 | \pi_1^4 \rangle =$$

- ☐ $F_{(3, X_1 := X_2 + 1)}$
- ☒ $F_{(3, X_1 := X_1)}$
- ☐ $F_{(2, X_1 := X_2)}$

Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin ¿Cómo consigo coins?

→ Plan Turbo: barato

→ Planes pro: más coins

pierdo espacio



Necesito concentración
ali ali ooh
esto con 1 coin
me lo quito yo...

WUOLAH

Pregunta número 4: WHILE 3 ¿Cuál de estos programas pertenece (563822)

$Q = (2, s) \in WHILE \wedge |s|_{do} + |s|_{:=} = 1$ si



$s = X_{5001} := X_{129}$



$s = \text{while } X_1 \neq 0 \text{ do; od}$



$s = X_3 := X_2; X_1 := X_2$



WUOLAH

Pregunta número 5: FQ 7 Determina qué $Q \in \text{WHILE}$... (299510)

Determina qué $Q \in \text{WHILE}$ verifica $F_Q = \sigma(\sigma(\pi_2^4))$

- ☐ $Q = (4, 4, X_2 := X_4; X_2 := X_1 + 1; X_1 := X_2 + 1)$
- ☒ $Q = (4, 4, X_1 := X_2; X_1 := X_1 + 1; X_1 := X_1 + 1)$
- ☐ $Q = (4, 4, X_4 := X_2; X_4 := X_1 + 1; X_4 := X_1 + 1)$

Imagínate aprobando el examen

Necesitas tiempo y concentración

Planes	 PLAN TURBO	 PLAN PRO	 PLAN PRO+
 Descargas sin publi al mes	10 	40 	80 
 Elimina el video entre descargas			
 Descarga carpetas			
 Descarga archivos grandes			
 Visualiza apuntes online sin publi			
 Elimina toda la publi web			
 Precios Anual <input type="checkbox"/>	0,99 € / mes	3,99 € / mes	7,99 € / mes

Ahora que puedes conseguirlo,
¿Qué nota vas a sacar?



WUOLAH

Pregunta número 6: HALT 4 Si el problema de la parada fuera resoluble... (302390)

Si el problema de la parada fuera resoluble, entonces se verificaría que

- ☐ $\Sigma \notin REC$
- ☐ habría valores para los que Σ divergiría
- ☒ $\Sigma \in TREC$



Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin ¿Cómo consigo coins?

Plan Turbo: barato

Planes pro: más coins

pierdo espacio



Necesito concentración
ali ali ooh
esto con 1 coin
me lo quito yo...



WUOLAH

Pregunta número 7: UNI 6 Si $Q=(5,s)$ entonces $U...$ (563750)

Si $Q = (5, s)$ entonces $U[REC^5](while2N(Q), 2, 0, 1, 1, 4) =$

☐ $F_Q(0, 1, 1, 4)$

☐ \uparrow

☒ $F_{(5,s)}(2, 0, 1, 1, 4)$



WUOLAH

Pregunta número 8: UNI 2 La máquina de Turing universal... (543518)

La máquina de Turing universal tiene como entrada

- ☐ al menos, tantos símbolos no vacíos como estados tenga la máquina universal
- ☒ una máquina de Turing y sus argumentos
- ☐ infinitos símbolos no vacíos

Pregunta número 9: CANT 2 La codificación de Cantor de \mathbb{N}^3 establece (543050)

La codificación de Cantor de \mathbb{N}^3 establece

- ☒ una biyección entre \mathbb{N} y \mathbb{N}^3
- ☐ una biyección entre \mathbb{N}^3 y \mathbb{N}^*
- ☐ una sobreyección con los programas While de 3 argumentos

Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin ¿Cómo consigo coins?

→ Plan Turbo: barato

→ Planes pro: más coins

pierdo espacio



Necesito concentración
ali ali ooh
esto con 1 coin
me lo quito yo...



WUOLAH

Pregunta número 10: CANT 7 Referida a la codificación de Gödel, ¿cuál de estas afirmaciones es cierta? (1034270)

Referida a la codificación de Gödel, ¿cuál de estas afirmaciones es cierta?

- ☒ $\exists p, q, r \in \mathbb{N} : p \neq q \wedge \gamma(p, r) = \gamma(q, r)$
- ☐ $\exists p, q \in \mathbb{N}, \underline{x} \in \mathbb{N}^p, \underline{y} \in \mathbb{N}^q : p \neq q \wedge \Gamma(\underline{x}) = \Gamma(\underline{y})$
- ☐ $\exists k \in \mathbb{N}, \underline{x}, \underline{y} \in \mathbb{N}^k : \underline{x} \neq \underline{y} \wedge \Gamma(\underline{x}) = \Gamma(\underline{y})$



WUOLAH

Pregunta número 11: CANT 7 Referida a las codificaciones de Cantor, ¿cuál de estas afirmaciones es FALSA? (1034234)

Referida a las codificaciones de Cantor, ¿cuál de estas afirmaciones es FALSA?

- ☐ $\exists p, q \in \mathbb{N}, \underline{x} \in \mathbb{N}^p, \underline{y} \in \mathbb{N}^q : p \neq q \wedge \sigma_1^p(\underline{x}) = \sigma_1^q(\underline{y})$
- ☒ $\exists p, q \in \mathbb{N}, \underline{x} \in \mathbb{N}^p, \underline{y} \in \mathbb{N}^q : p \neq q \wedge \sigma_q^p(\underline{x}) = \sigma_p^q(\underline{y})$
- ☐ $\exists p, q, r \in \mathbb{N}, \underline{x} \in \mathbb{N}^p, \underline{y} \in \mathbb{N}^q : p \neq q \wedge \sigma_{q,r}^1(\underline{x}) = \sigma_{p,r}^1(\underline{y})$



Pregunta número 12: CAST 2 La función Castor afanoso verifica... (Copia) (1034306)

La función Castor afanoso verifica

- ☒ $\Sigma(1201) < \Sigma(1202)$
- ☐ $\Sigma(1201) = \Sigma(1202)$
- ☐ $\Sigma(1201) > \Sigma(1202)$



Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin ¿Cómo consigo coins?

Plan Turbo: barato

Planes pro: más coins

pierdo espacio



Necesito concentración
ali ali ooh
esto con 1 coin
me lo quito yo...



WUOLAH

Pregunta número 13: WHILE 5 Si $g:N^3 \rightarrow N...$ (298826)

Si $g \in REC : N^4 \rightarrow N \wedge f = \mu[g] \wedge F_Q = f$ entonces, basándonos en la demostración del Teorema de Equivalencia:

- ☒ $F_Q \in F(WHILE)^3$
- ☐ $F_Q \in F(WHILE)^4$
- ☐ $F_Q \in F(WHILE)^2$



WUOLAH

Pregunta número 14: HALT 2 El predicado H1... (543374)

El predicado H^1 (asociado al problema H^1) es

- ☐ decidible
- ☐ no generable
- ☒ recursivamente enumerable



Pregunta número 15: EQUI 4 Según el Teorema de Equivalencia... (299618)

Según el Teorema de Equivalencia:



- ☐ REC es subconjunto propio de $F(WHILE)$
- ☒ $f \in REC \Rightarrow \exists Q \in WHILE : F_Q = f$
- ☐ $T - WHILE$ es un conjunto de funciones no computables

Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin ¿Cómo consigo coins?

Plan Turbo: barato

Planes pro: más coins

pierdo espacio



Necesito concentración
ali ali ooh
esto con 1 coin
me lo quito yo...

Pregunta número 16: CASE 1 Siendo P y S dos programas WHILE para el producto y suma de dos naturales, respectivamente, ¿cuál de estos programas demuestra que $f(x,y)=x^2+y^2+2xy$ es una función recursiva? (1031030)

Siendo P y S dos programas WHILE para el producto y suma de dos naturales, respectivamente, ¿cuál de estos programas demuestra que $f(x,y) = x^2 + y^2 + 2xy$ es una función recursiva?

- ☐ (2, $X3 := S(X1, X2)$; $X4 := S(X1, X2)$; $X5 := P(X1, X2)$; $X6 := P(X3, X4)$; $X1 := S(X5, X6)$)
- ☒ (2, $X3 := S(X1, X2)$; $X4 := S(X1, X2)$; $X1 := P(X3, X4)$)
- ☐ (2, $X3 := P(X1, X2)$; $X4 := P(X1, X2)$; $X1 := S(X3, X4)$)

Pregunta número 17: CAST 3 $\Sigma(6)=$ (730358)

$\Sigma(6) =$

- ☐ $\Sigma(5)$
- ☒ $2 \cdot \Sigma(3)$
- ☐ 7

Pregunta número 18: CONJ 9 ¿Cuál de estas proposiciones es cierta? (1031066)

¿Cuál de estas proposiciones es cierta?

☐ $N^2 \in N^*$

☐ $0 \notin N^*$

☒ $N \subset N^*$

Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin ¿Cómo consigo coins?

→ Plan Turbo: barato

→ Planes pro: más coins

pierdo espacio



Necesito
concentración
ali ali ooh
esto con 1 coin
me lo quito yo...

Pregunta número 19: PRO 1 Un problema es no resoluble si (543338)

Un problema es no resoluble si

- ☒ no se puede definir en base a un predicado decidable
- ☐ existe una función recursiva total que lo define
- ☐ es parcialmente resoluble

WUOLAH

WUOLAH

Pregunta número 20: CANT 6 $\forall z \in \mathbb{N}, \sigma_{21}(\sigma_{12,1}(z), \sigma_{12,2}(z)) = z \dots$ (730574)

$$\forall z_1 \in \mathbb{N}, z = \sigma_1^2(\sigma_{2,1}^1(z), \sigma_{2,2}^1(z))$$

- ☒ es una proposición cierta
- ☐ es falso para un número finito de valores de z
- ☐ sólo en el caso de que $z = \sigma_1^2(z, z)$