

Parcial-2.pdf



alfa14



Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales



2º Grado en Ingeniería Informática



**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



thäilandia

ES OTRO ROLLO

HOTELES 4*

TRASLADOS

VUELOS INTERNOS

STAFF 24/7

PAGA A PLAZOS

EXCURSIONES

24/6/25, 17:53

E2_0: Revisión del intento



campusvirtual
E.T.S. de Ingeniería Informática

EVLT | Aulas TIC | Programación



UMA / CV / E.T.S. de Ingeniería Informática / Mis asignaturas en este Centro / Curso académico 2024-2025

/ Grado en Ingeniería Informática, Plan 2023

/ Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales (2024-25, Grado en Ing Informática y Grado en Ing del Software Todos los Grupos, Plan 2023, Grado en Ing Computadores Grupos AB, Grado en Ing del Software Grupos BD y Grado en Ing Informática Todos los Grupos)

/ Intro / E2_0

Comenzado el martes, 3 de junio de 2025, 19:29

Estado Finalizado

Finalizado en martes, 3 de junio de 2025, 21:08

Tiempo 1 hora 38 minutos
empleado

Puntuación 3,00/30,00

Calificación 0,50 de 5,00 (10%)

Pregunta 1

Sin contestar

Valor: 1,00

$$\sigma_{3,2}^1(\sigma_1^3(27, 18, 2)) =$$

- $\sigma_{3,3}^1(512283432)$
- 1662
- 18

La respuesta correcta es: 18

Pregunta 2

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Si un problema es parcialmente resoluble, entonces su predicado asociado es

- generable ✓
- decidable
- no enumerable

La respuesta correcta es: generable

Templos, islas, fiestones y todo montado
para que solo pienses en pasártelo guay.
Riviera Maya se queda corta.



Pregunta 3

Correcta

Se puntuá 1,00 sobre 1,00

 $(4, X1 := X3) \in F(WHILE) \Rightarrow$

- $\pi_3^4 \in F(WHILE)$ ✓
- $\pi_4^3 \in F(WHILE)$
- $\pi \in F(WHILE)$

La respuesta correcta es: $\pi_3^4 \in F(WHILE)$ **Pregunta 4**

Sin contestar

Valor: 1,00

 $PRED(TREC)$ incluye

- P_Σ
- al predicado *Prime*, que decide si un número natural es primo
- $P_{division}$, donde *division* es el cociente entero al dividir dos naturales

La respuesta correcta es: al predicado *Prime*, que decide si un número natural es primo**Pregunta 5**

Incorrecta

Se puntuá -0,50 sobre 1,00

 σ_1^3 demuestra que

- $|\mathbb{N}^*| > |\mathbb{N}^3|$ ✗
- $\mathbb{N}^3 \sim \mathbb{N}$
- $\mathbb{N}^* \sim \mathbb{N}$

La respuesta correcta es: $\mathbb{N}^3 \sim \mathbb{N}$ **Pregunta 6**

Correcta

Se puntuá 1,00 sobre 1,00

Colocada detrás de unos argumentos, una máquina realiza una computación completa, cuya última configuración es (q_i, E, z) , y $E(z) \in \Sigma_R$, entonces

- es la función característica de un predicado que es falso para esos argumentos ✓
- define una función parcial, porque $E(z)$ no puede pertenecer a Σ_R
- q_i es el estado inicial

La respuesta correcta es: es la función característica de un predicado que es falso para esos argumentos

Pregunta 7

Incorrecta

Se puntuá -0,50 sobre 1,00

Si $H^1(g, x)$ es cierto, entonces

- $F_{N2while(g)}(x)$ es un número natural
- $\lambda(\sigma_2^2(g)) > x$
- el programa g diverge para la entrada x ✘

La respuesta correcta es: $F_{N2while(g)}(x)$ es un número natural

Pregunta 8

Incorrecta

Se puntuá -0,50 sobre 1,00

Para una entrada x , $Q = (1, s)$ realiza una computación completa de longitud k y la penúltima configuración no es terminal, entonces

- $cal_Q(x, k)$ es una configuración inicial
- $T_Q(x) = k$
- $\exists p \in [1..size(s)] : go(s, p) = k + 1$ ✘

La respuesta correcta es: $T_Q(x) = k$

Pregunta 9

Incorrecta

Se puntuá -0,50 sobre 1,00

La máquina $(\{q0, q1\}, q0, \{| \}, \{(q0, *, l), (q0, |, h), (q1, *, h), (q1, |, r)\}, \{(q0, *, q1), (q0, |, q0), (q1, *, q1), (q1, |, q0)\})$, situada a la derecha de un argumento,

- entra en un bucle infinito
- es la función característica de un predicado decidable
- es la función identidad ✘

La respuesta correcta es: entra en un bucle infinito

Pregunta 10

Correcta

Se puntuá 1,00 sobre 1,00

Si $f \in F(MT)$, entonces

- $f \in REC - TREC$
- $f \in F(WHILE)$ ✓
- $f \in T - MT$

La respuesta correcta es: $f \in F(WHILE)$

PREDATOR BADLANDS

7 DE NOVIEMBRE SOLO EN CINES

ENTRADAS
YA A LA VENTA



24/6/25, 17:53

E2_0: Revisión del intento

Pregunta 11

Incorrecta

Se puntuó -0,50 sobre 1,00

Siendo $Q = (3, s)$ y $s = X3 := X2 + 1; \text{while } X2! = 0 \text{ do } X2 := X3 - 1; X1 := X2 + 1 \text{ od; } X3 := X1$, se verifica

- $\text{size}(Q) = 5$
- $\text{size}(Q) = 7$ ✗
- $go(s, 2) = 7$

La respuesta correcta es: $go(s, 2) = 7$

Pregunta 12

Incorrecta

Se puntuó -0,50 sobre 1,00

Dado un programa (n, s) , si $go(s, \text{size}(s)) = k$

- s tiene $k + 1$ líneas
- $line(s, k) = \text{while } Xi \neq 0 \text{ do}$
- s no contiene bucles, sólo asignaciones ✗

La respuesta correcta es: $line(s, k) = \text{while } Xi \neq 0 \text{ do}$

Pregunta 13

Incorrecta

Se puntuó -0,50 sobre 1,00

La máquina $(\{q0\}, q0, \{| \}, \{(q0, *, |), (q0, |, r)\}, \{(q0, *, q0), (q0, |, q0)\})$, con una cinta inicial vacía,

- no calcula un resultado
- calcula \aleph_0 ✗
- calcula el natural más grande que puede almacenarse en la cinta

La respuesta correcta es:

no calcula un resultado

Pregunta 14

Incorrecta

Se puntuó -0,50 sobre 1,00

Si V_P es un conjunto enumerable, entonces

- $V_P \in DEC$ ✗
- $P \in PRED(TREC)$
- $X_{V_P} \in REC$

La respuesta correcta es: $X_{V_P} \in REC$

WUOLAH

Pregunta 15

Correcta

Se puntuá 1,00 sobre 1,00

Si $PRIM =INI \cup \{g(h_1, \dots, h_n) : g, h_1, \dots, h_n \in PRIM \wedge \exists g(h_1, \dots, h_n)\} \cup \{< g|h > : g, h \in PRIM \wedge \exists < g|h >\}$ entonces

- $|PRIM| \neq |REC|$
- $PRIM \subset F(WHILE)$ ✓
- $F(WHILE) \subset PRIM$

La respuesta correcta es: $PRIM \subset F(WHILE)$

Pregunta 16

Incorrecta

Se puntuá -0,50 sobre 1,00

$\mu[\sigma]$ es una función

- no calculable ✗
- total
- indefinida para todo el dominio

La respuesta correcta es: indefinida para todo el dominio

Pregunta 17

Incorrecta

Se puntuá -0,50 sobre 1,00

$|\mathbb{N}^*|$

- $< |\mathbb{N}^2|$
- $= |\mathbb{N}|$
- $> |\mathbb{N} \cup \mathbb{N}^2|$ ✗

La respuesta correcta es: $= |\mathbb{N}|$

Pregunta 18

Correcta

Se puntuá 1,00 sobre 1,00

Si $(q_j, E, i) \vdash^n (q_k, E', i + n)$ y $j = k$, entonces

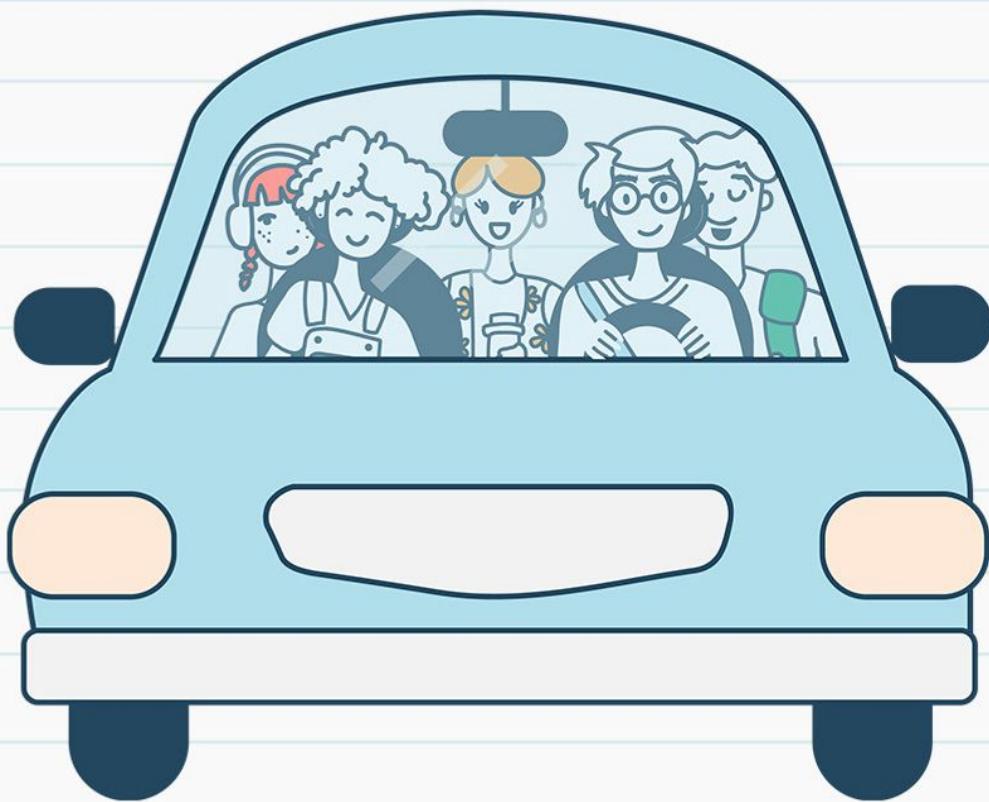
- la función de instrucción sólo contiene la instrucción 'r'
- la función de instrucción sólo contiene la instrucción '*'
- $E = E'$ ✓

La respuesta correcta es: $E = E'$



Comparte trayecto y ahorra con CARI

Tu ruta de siempre, con compis, buen rollo
y un ingreso extra en cada viaje



CARI es la app para compartir trayecto
en tu uni. Conduce o súbete de copiloto,
conecta fácil y ahorra en cada viaje



¡Escanea!

Pregunta 19

Sin contestar

Valor: 1,00

Dado $Q = (1, \text{while}G(X1, X2) \neq 0 \text{do} X2 := X2 + 1 \text{od} X1 := X2), F_Q \in F(\text{WHILE}) \Rightarrow$

- $F_Q \in TREC$
- $\mu[F_G] \in F(\text{WHILE})$
- $\exists x \in \mathbb{N} : F_Q(x) \in \mathbb{N}$

La respuesta correcta es: $\mu[F_G] \in F(\text{WHILE})$

Pregunta 20

Correcta

Se puntuó 1,00 sobre 1,00

$N2sent(19) =$

- $X3 := X2$
- $\text{while}X3 \neq 0 \text{do} X1 := 0 \text{od}$ ✓
- $X3 := X2 - 1$

La respuesta correcta es: $\text{while}X3 \neq 0 \text{do} X1 := 0 \text{od}$

Pregunta 21

Incorrecta

Se puntuó -0,50 sobre 1,00

La máquina $(\{q0\}, q0, \{| \}, \{(q0, *, h), (q0, |, h)\}, \{(q0, *, q0), (q0, |, q0)\})$, situada a la derecha de un argumento,

- es la función identidad
- no calcula un valor ✗
- entra en un bucle infinito

La respuesta correcta es: es la función identidad

Pregunta 22

Incorrecta

Se puntuó -0,50 sobre 1,00

Si $f \in F(MT) \wedge P_f \in PRED(T - MT)$, entonces

- $P_f \in PRED(REC) - PRED(TREC)$ ✗
- $V_{P_f} \notin ENU$
- $f \in TREC$

La respuesta correcta es: $f \in TREC$

ÚNETE A McDONALD'S Y ENCUENTRA A TU GENTE



M
MyCREW
Mi trabajo. Mi pasión. Mi gente.

24/6/25, 17:53

E2_0: Revisión del intento

Pregunta 23

Sin contestar

Valor: 1,00

Si F_Q es una función total, entonces

- existe al menos una entrada para la que el programa Q entra en bucle infinito
- $V_{P_{F_Q}}$ es un conjunto While-decidible
- $P_{F_Q} \in ENU(WHILE) - DEC(WHILE)$

La respuesta correcta es: $V_{P_{F_Q}}$ es un conjunto While-decidible

Pregunta 24

Correcta

Se puntuá 1,00 sobre 1,00

$\sigma(\pi_3^3)(4, 2, \sigma(\pi_3^3(4, 1, 5))) =$

- $\sigma(4)$
- 7 ✓
- Θ

La respuesta correcta es: 7

Pregunta 25

Incorrecta

Se puntuá -0,50 sobre 1,00

Si $Q \in EXWHILE$, entonces

- $|\{P \in WHILE : F_Q = F_P\}| \in \mathbb{N}$
- $Q \in WHILE$ ✗
- $F_Q \in REC$

La respuesta correcta es: $F_Q \in REC$

Pregunta 26

Correcta

Se puntuá 1,00 sobre 1,00

$length(Q) = 2$, por tanto

- $Q \in WHILE^2$ ✓
- $F_Q(2) = \Sigma(2)$
- $size(Q) = 2$

La respuesta correcta es: $Q \in WHILE^2$

My CREW
Mi trabajo. Mi pasión. Mi gente.

¿TE VIENES?



WUOLAH

Pregunta 27

Correcta

Se puntuá 1,00 sobre 1,00

Si $k = \max\{F_Q(0)\}$ y Q es un programa de una entrada y tiene longitud n , entonces

- $\Sigma(n+1) > k$ ✓
- $\Sigma(n+1) = k+1, \forall n \in \mathbb{N}$
- $\Sigma(n) < k$

La respuesta correcta es: $\Sigma(n+1) > k$

Pregunta 28

Sin contestar

Valor: 1,00

Si $z = \text{while2N}((1, X1 := X1 - 1))$, entonces

- $U[REC^2](z, 10, 9) = 1$
- $U[REC^2](\text{while2N}(U[REC^1]), z, 10) = 9$
- $U[REC^1](z, 10) = 8$

La respuesta correcta es: $U[REC^2](\text{while2N}(U[REC^1]), z, 10) = 9$

Pregunta 29

Sin contestar

Valor: 1,00

$H^1(1594, 0)$ es falso, por tanto

- $\lambda(\sigma_2^2(1594)) > 2$
- 1594 contiene un bucle controlado por $X1$, que toma el valor 0
- el programa 1594 entra en un bucle infinito

La respuesta correcta es: el programa 1594 entra en un bucle infinito

Pregunta 30

Incorrecta

Se puntuá -0,50 sobre 1,00

Siendo $Q = (3, X3 := X2 + 1; \text{while } X2 \neq 0 \text{ do } X2 := X3 - 1; X1 := X2 + 1 \text{ od}; X3 := X1)$, se verifica

- $\text{size}(Q) = 5$
- $\text{size}(Q) = 7$ ✗
- $\text{size}(Q) = \text{length}(Q) + 1$

La respuesta correcta es: $\text{size}(Q) = \text{length}(Q) + 1$

◀ E1_0

[Saltar a...](#)[Vídeo del capítulo 1 ►](#)