| Cadenas para | \E'_1 | | | | |
|--|---|--|--|---|----------------|
| | | | | | |
| 011" | | | | | |
| 1000 | | | | | |
| 101010" | | | | | |
| 010" | | | | | |
| 00000 (' · | | | | | |
| | | | | | |
| Cadenas para | 2, | | | | |
| | | | | | |
| *abc4 | | | | | |
| c 5 d | | | | | |
| "bac" | | | | | |
| cab" | | | | | |
| "baca" | | | | | |
| Duca | | | | | |
| | | | | | |
| Ejercicio 2. Sea Σ | $= \{a, b\}$ un alfabeto | $o \ v \ \alpha = aa. \ \beta = bb$ | obtener: $ \alpha\beta $. $\alpha\epsilon$. $\alpha\alpha$ | $\alpha\beta$, β^0 , β^1 , β^2 , β^3 , $\alpha^2\beta^2$, ($\alpha\beta$ | 3)2, |
| $(\alpha\beta)^R$ y el conjunto Σ^* . | (a, c) an anabout | $\omega = \omega \omega, \rho = 00,$ | | ,, p , p , p , a p , (a) | / 1 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 1x3/= /a/+/3/ | z 2 + 2 = ° | 9 Ko | (= aaaa | β = bb β = bbbb | |
| | | ≪(3 | s = aabb | B=6066 | |
| $\alpha \in \alpha = \alpha $ | | ر ک | b = aabb ο . ε ρ | B3= pppppp | |
| 2 | | | | | |
| a ? B2 = a a a a b | b b b | | | | |
| | | | | | |
| (XB) = aabbaa | Lbb | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| (aB) = bhaa | 5, x | = } }E aa | , bb ?* 3 | | |
| (aB) = bbaa | 2* | = { ¿E, aa | -, bb3* 3 | | |
| (aB) = bbaa | 2, * | = { ¿E, aa | ., 663* 3 | | |
| (aB) = bbaa | <i>5</i> , ⁴ | = { {E, aa | -, bb3* 3 | | |
| Ejercicio 3. Dar una defin | | | | probar que es asociativa. | |
| | | | | probar que es asociativa. | |
| Ejercicio 3. Dar una defin | nición recursiva del | operador de concat | cenación de cadenas y p | probar que es asociativa. | |
| | nición recursiva del | operador de concat | cenación de cadenas y p | probar que es asociativa. | |
| Ejercicio 3. Dar una defin | nición recursiva del | operador de concat | cenación de cadenas y p | probar que es asociativa. | |
| Ejercicio 3. Dar una defin | nición recursiva del | operador de concat | cenación de cadenas y p | probar que es asociativa. | |
| Ejercicio 3. Dar una defin | nición recursiva del | operador de concat | cenación de cadenas y p | probar que es asociativa. | |
| Ejercicio 3. Dar una defin | nición recursiva del | operador de concat | cenación de cadenas y p | probar que es asociativa. | |
| Ejercicio 3. Dar una defin | nición recursiva del | operador de concat | cenación de cadenas y p | probar que es asociativa. | |
| Ejercicio 3. Dar una defin Veames la der. $\alpha.\beta = \begin{cases} \alpha \\ \beta \\ a_1 \dots a_n b_1 \dots b_n \end{cases}$ | nición recursiva del si $\beta = \epsilon$ si $\alpha = \epsilon$ a_m si $\alpha = a_1 \dots a_n$ | operador de concat | cenación de cadenas y p | probar que es asociativa. | |
| Ejercicio 3. Dar una defin Veames la der. $\alpha.\beta = \begin{cases} \alpha \\ \beta \\ a_1 \dots a_n b_1 \dots b_n \end{cases}$ | nición recursiva del si $\beta = \epsilon$ si $\alpha = \epsilon$ a_m si $\alpha = a_1 \dots a_n$ | operador de concat | cenación de cadenas y p | probar que es asociativa. | |
| Ejercicio 3. Dar una defin Veames la der. $\alpha.\beta = \begin{cases} \alpha \\ \beta \\ a_1 \dots a_n b_1 \dots b_n \end{cases}$ | nición recursiva del si $\beta = \epsilon$ si $\alpha = \epsilon$ a_m si $\alpha = a_1 \dots a_n$ | operador de concat | cenación de cadenas y p | probar que es asociativa. | |
| Ejercicio 3. Dar una defin Veamas la defin $\alpha.\beta = \begin{cases} \alpha \\ \beta \\ a_1 \dots a_n b_1 \dots b_n \end{cases}$ Cases base $\alpha = \mathcal{E} = \mathcal{E} $ | nición recursiva del si $\beta = \epsilon$ si $\alpha = \epsilon$ om si $\alpha = a_1 \dots a_n$ | operador de concat $b = b_1 \dots b_m$ $y \beta = b_1 \dots b_m$ | cenación de cadenas y p | | |
| Ejercicio 3. Dar una defin Veamas la defin $\alpha.\beta = \begin{cases} \alpha \\ \beta \\ a_1 \dots a_n b_1 \dots b_n \end{cases}$ Cases base $\alpha = \mathcal{E} = \mathcal{E} $ | nición recursiva del si $\beta = \epsilon$ si $\alpha = \epsilon$ om si $\alpha = a_1 \dots a_n$ | operador de concat $b = b_1 \dots b_m$ $y \beta = b_1 \dots b_m$ | cenación de cadenas y p | | |
| Ejercicio 3. Dar una defin Veamas la defin $\alpha.\beta = \begin{cases} \alpha \\ \beta \\ a_1 \dots a_n b_1 \dots b_n \end{cases}$ Cases base $\alpha = \mathcal{E} = \mathcal{E} $ | nición recursiva del si $\beta = \epsilon$ si $\alpha = \epsilon$ om si $\alpha = a_1 \dots a_n$ | operador de concat $b = b_1 \dots b_m$ $y \beta = b_1 \dots b_m$ | cenación de cadenas y p | | |
| Ejercicio 3. Dar una defin Veamas la defin $\alpha.\beta = \begin{cases} \alpha \\ \beta \\ a_1 \dots a_n b_1 \dots b_n \end{cases}$ Cases base $\alpha = \mathcal{E} = \mathcal{E} $ | nición recursiva del si $\beta = \epsilon$ si $\alpha = \epsilon$ om si $\alpha = a_1 \dots a_n$ | operador de concat $b = b_1 \dots b_m$ $y \beta = b_1 \dots b_m$ | cenación de cadenas y p | | de x e 7 es el |
| Ejercicio 3. Dar una defin Veamas la defin $\alpha.\beta = \begin{cases} \alpha \\ \beta \\ a_1 \dots a_n b_1 \dots b_n \end{cases}$ Cases base $\alpha = \mathcal{E} = \mathcal{E} $ | nición recursiva del si $\beta = \epsilon$ si $\alpha = \epsilon$ om si $\alpha = a_1 \dots a_n$ | operador de concat $b = b_1 \dots b_m$ $y \beta = b_1 \dots b_m$ | cenación de cadenas y p | | de de tes el |
| Ejercicio 3. Dar una defin Vearras la defin $\alpha.\beta = \begin{cases} \alpha \\ \beta \\ a_1 \dots a_n b_1 \dots b_n \end{cases}$ Cases base $\alpha = \mathcal{E} = \mathcal{E} $ | nición recursiva del si $\beta = \epsilon$ si $\alpha = \epsilon$ om si $\alpha = a_1 \dots a_n$ | operador de concat $b = b_1 \dots b_m$ $y \beta = b_1 \dots b_m$ | cenación de cadenas y p | | Le L es el |
| Ejercicio 3. Dar una defin Vearras la defin $\alpha.\beta = \begin{cases} \alpha \\ \beta \\ a_1 \dots a_n b_1 \dots b_n \end{cases}$ Cases base $\alpha = \mathcal{E} = \mathcal{E} $ | nición recursiva del si $\beta = \epsilon$ si $\alpha = \epsilon$ om si $\alpha = a_1 \dots a_n$ | operador de concat $b = b_1 \dots b_m$ $y \beta = b_1 \dots b_m$ | cenación de cadenas y p | | de de et es el |
| Ejercicio 3. Dar una defin Vearras la defin $\alpha.\beta = \begin{cases} \alpha \\ \beta \\ a_1 \dots a_n b_1 \dots b_n \end{cases}$ Cases base $\alpha = \mathcal{E} = \mathcal{E} $ | nición recursiva del si $\beta = \epsilon$ si $\alpha = \epsilon$ om si $\alpha = a_1 \dots a_n$ | operador de concat $b = b_1 \dots b_m$ $y \beta = b_1 \dots b_m$ | cenación de cadenas y p | | de de et es el |
| Ejercicio 3. Dar una defin Veames la defin $\alpha.\beta = \begin{cases} \alpha \\ \beta \\ a_1 \dots a_n b_1 \dots b_n \end{cases}$ Cases base $\alpha = \xi = \lambda $ Caso recursive $\alpha = \xi = \lambda $ $\alpha = \xi = \lambda $ Caso recursive | nición recursiva del si $\beta = \epsilon$ si $\alpha = \epsilon$ on si $\alpha = a_1 \dots a_n$. $\beta = \alpha$ | operador de concat $ \beta = \delta \wedge i' c \circ \rho $ $ y \beta = b_1 \dots b_m $ $ = a \gamma d \circ \gamma e $ | cenación de cadenas y p | | de de et es el |
| Ejercicio 3. Dar una defin Veamas la defin $\alpha.\beta = \begin{cases} \alpha \\ \beta \\ a_1 \dots a_n b_1 \dots b_n \end{cases}$ Cases base $\alpha = \mathcal{E} = \mathcal{E} $ | nición recursiva del si $\beta = \epsilon$ si $\alpha = \epsilon$ on si $\alpha = a_1 \dots a_n$. $\beta = \alpha$ | operador de concat $ \beta = \delta \wedge i' c \circ \rho $ $ y \beta = b_1 \dots b_m $ $ = a \gamma d \circ \gamma e $ | cenación de cadenas y p | | de de tes es |
| Ejercicio 3. Dar una defin Veames la defin $\alpha.\beta = \begin{cases} \alpha \\ \beta \\ a_1 \dots a_n b_1 \dots b_n \end{cases}$ Cases base $\alpha = \xi = \lambda $ Caso recursive $\alpha = \xi = \lambda $ $\alpha = \xi = \lambda $ Caso recursive | nición recursiva del si $\beta = \epsilon$ si $\alpha = \epsilon$ on si $\alpha = a_1 \dots a_n$. $\beta = \alpha$ | operador de concat $ \beta = \delta \wedge i' c \circ \rho $ $ y \beta = b_1 \dots b_m $ $ = a \gamma d \circ \gamma e $ | cenación de cadenas y p | | de de et es el |
| Ejercicio 3. Dar una defin Veames la defin $\alpha.\beta = \begin{cases} \alpha \\ \beta \\ a_1 \dots a_n b_1 \dots b_n \end{cases}$ Cases base $\alpha = \xi = \lambda $ Caso recursive $\alpha = \xi = \lambda $ $\alpha = \xi = \lambda $ Caso recursive | nición recursiva del si $\beta = \epsilon$ si $\alpha = \epsilon$ on si $\alpha = a_1 \dots a_n$. $\beta = \alpha$ | operador de concat $ \beta = \delta \wedge i' c \circ \rho $ $ y \beta = b_1 \dots b_m $ $ = a \gamma d \circ \gamma e $ | cenación de cadenas y p | | de de et es el |

Ejercicio 1. Sea $\Sigma_1 = \{0,1\}$ y $\Sigma_2 = \{a,b,c\}$ alfabetos. Listar 5 cadenas para cada uno de los alfabetos.

```
Queremos ver que dades a, B, Z & E* se comple que a (BZ) = (aB) Z
 Caso base d = E
· & (BZ) = E(BZ) = BZ
. (aB) Z: (EB) Z = BZ > se cumple el caso base
Caso Suductivo: suporgames una cadena de long. Fud n'er la que se cumple
(XB)7 = (AXB)2 = A(XB7) = A(X(B7)) = A(B7)
  se cumple.
 Ejercicio 4. Dar una definición recursiva del operador de longitud de una cadena y probar que |\alpha\beta| = |\alpha| + |\beta|.
 1x1=0
 Veames case recursivo x: a 2 dande a es el Primer elemento y 2 el resto
 12/= 1021 = 1+121
 Probenos | QB = (x/+/B/
 Veamas d= E
 /x B/=/3/
  12B/ = 12(+10/ = 0+10/ = /B/ >
reames para un d = a 1 con HI (10) =/1/16/
 1x3/= /a2.B(= 1+12B/=1+/2(+)D/=(1+12))+/B/= |x|+(B)
 Ejercicio 5. Dar una definición recursiva del operador de potencia de una cadena y probar que \alpha^n \alpha^m = \alpha^{n+m}
 caso pase: n=0
 √°= €
 Caso recursivo x n+1
  Q n+1 = d. a
```

| (| ه ر | wa | r | α | n | d | ~ | - c | x n | + 1 | ~ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------------------|---|---|---|--|---|--|--|---|---|---|---|--|---|--|--|--|---|---|----------|------|--------|--------------|------------|---------------------|------|--------------------|------------|--------|----------|---------|----|----------|-------------|------|-----|---|-----|----|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 0~ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | d | O | س | ۱] <u>.</u> | E | X | س | 5 | α | " | 2 | Q | ۷ . | | | 7 | | _ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Su | pon | 90 | an | _r as | | 9 | ue | - 6 | Za | ra | | u | _ | n e | ĸ | | Va | le | | 0 | K | L | امر د | - | ۷, | ۲, | n | | V | ea | | ر ده. | , | Л | _= | K | +/ | |
| | | | | | | | Ľ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | κ α | .4-) | Ø | سا | ٠ | | (0 | ی کا | X | | α | m | j | 3 | Q | 6 | , K | d | سر |) # | | X | | X | K + | M | | e.F | X | ۲ ۲ | mt | ٠, | 3 | (\times | , K+ | 1)+ | M | 4 | |
| | _ | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ejer | cicio | 6. | Dar | runa | a de | efinie | ción | recu | ırsiv | a de | el op | era | dor | de r | ever | sa d | le ur | na ca | idena | ауј | oroba | ar q | ue (| $(\alpha\beta)^{I}$ | R = | $\beta^R \epsilon$ | χ^R . | | | | | | | | | | | |
| | | | ا ا | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | _ | | | | | | | | | | | |
| | | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | E " | 2 . (| ٤ | | C | χ΄ | ح | L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | | | | | | | | | | | |
| (| as | ø | Re | ecu | r5, | 'v0 |) _/ | 0 | × | - (| æ | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | (5 | | () | R | \ _ | | | | | | | | | | | | | | | | | - | | | | | + | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (F | ro | ba. | | 7 | ue | -(| م ا | B) | K. | _ | Br | a | ,((| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (| as | æ | bo | ري | e_ | C | <u>.</u> 2 | ع: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | _B) | | | | | | | | ~ | <u>L</u> | - | 3 | R | 5 | | | 7 | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | |
| | (X | ر لله | | ٥ | | Þ | | I | ٧ | | | - | 1 | · . | _ | | سخس | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | / | | 11 | | | | <u> </u> | _ | | | | | | | | | | | | _ | | 1 | | | | | 1. | n, , | -0 | , (| + | 1 | | | | 1 |
| C | 48 | ٥ | in | du | c | 410 | 10 | 2 | s re | Suf | 20~ (] | (3) | an C: | -a | 2 | 9 2 e | ue | P | an Jeo | = u | . n | ح ک | c | عام عام | ler va | ia | ر حر | d~ | e a | Le Z | on O | J, | · 6 | ·u | 4 | N | 2 | Va | le |
| | | 9 | | | | | | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | ط~ ء | e | Le Z | on 0 | J, | . 6 | ·u | 4 | n | 2 | Vas | le |
| | | | | | | | | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | d~ = | e a | /e ,7 | on O | f. | , ' 6 | ·u | 4 | n | | Vas | le |
| | | B) | Q z | (| a, | 2 (| ß) | Ra | ief = | (. | λ I | ß) | R a | a | = H | 7 | ¢ | <u>ا</u> و | λR | a | _ | 3 | B | 2 0 | L | | (|) | | - | on O | J. | , 6 | ·u | 4 | 72 | 2 | Va | le |
| | ά | B) | Q jerc | eicio | a, | 2 (| ß) | Ra | ief = | (. | λ I | ß) | R a | a | = H | 7 | ¢ | <u>ا</u> و | λR | | _ | 3 | B | 2 0 | L | | (|) | | - | on O | J. | . 6 | ·u | 4 | 72 | | Vas | le |
| | ά | Elengua)• | $oldsymbol{\ell}$ jercajes L_1 | eicio | 7. | Z (Sea | β) i Σ : je de | R = {a | <i>i</i> , <i>b</i> } | un a | alfal | peto, | def | finir | formud 2. | T maln | fenente | e (m | λ | a | _ | 3 | B | 2 0 | L | | (|) | | - | on O | J. | , 6 | ·w | 4 | n | | Vas | le |
| | ά | Elengua). b). | \mathcal{L}_1 | eicio: es el | 7. | Z (Seaguaj | β) i Σ = je de | R a = {a tode tode | as la | un as ca | alfal | peto, as de | def | finir ngitu omie | formud 2. | malm | nento | e (m | λ^{R} nedia | nte c | _ | 3 | B | 2 0 | L | | (|) | | - | on o | J. | 6 | ·w | 4 | π | | Vas | le |
| | ά | Elengua)• | $oldsymbol{\ell}$ jerc ajes L_1 L_2 L_3 | es el es el es el | 7. leng | Z (Sea Suaj guaj guaj guaj | β) je de je de | (2) = {a tod tod tod | as la as la | un as caras | alfal dena | peto, as de | , def | finir ngitu omie | formad 2. | malm | mento mento | e (m | λ ^e nedia | nte c | _ | 3 | B | 2 0 | L | | (|) | | - | on o | J. | , 6 | ·w | 4 | n | | Vas | he |
| | (X) | B) Elengu a) b) d) e) | \mathcal{R} jerc ajes L_1 L_2 L_3 L_4 L_5 | es el | 7. lens | Sea Suaj guaj guaj guaj | β Σ : ie de | $ \mathbf{R} = \{a \\ \text{tod} \\ \text{tod} \\ \text{tod} $ | as la as la as la as la | un : un : as ca as ca ca as ca | alfal dena dena dena | poeto, oeto, as de as qu as qu as qu as qu | de lor de lor de competition de comp | finir ngitu omie | formad 2. enzam example enem | n conactann y t | nente do mente derm | a so a so | nedia son con con con con con con con con con c | alla b. | comp | 3 | B | 2 0 | L | | (|) | | - | 0 | J. | . 6 | ·w | 4 | n | | Vai | he |
| | (0) | B) Elengua) b) c) c) c) | \mathcal{Q} jerce ajes L_1 L_2 L_3 L_4 L_5 L_6 | es el | 7. leng | Sea Sea Suaj guaj guaj guaj | β Σ : ie de | $ \begin{array}{c} \mathbf{R} & \mathbf{c} \\ \mathbf$ | as la as la as la as la as la | un : un : as ca as ca as ca as ca as ca | adena dena dena dena dena dena | p) oeto, oeto, as de as qu as qu as qu as qu | def de lor de coue ti | finir ngitu omie omie ontie ener | formad 2. enzam example enen | malm con actain y t sola a ca | n do mentermamen | e (ms s a's te ur inan te b ad p | A some some some some some some some some | a. a . | comp | prens | B ión | de c | Onju | ntos | (|) | | - | 0 | J. | , 6 | ·u | 4 | N | | Vai | he |
| | (0) | B) Elengu a) b) d) e) | L_1 L_2 L_3 L_4 L_5 L_6 L_7 | es el el es | 7. leng | Sea Suaj guaj guaj guaj guaj | β Σ : ie de | $ \begin{array}{c} \mathbf{R} & \mathbf{c} \\ \mathbf$ | as la as la as la as la as la as la | un as ca as ca as ca as ca as ca as ca as ca | alfab dena dena dena dena dena | p) oeto, as de as qu as qu as qu as qu as qu | definition of the control of the con | finir ngitu omie dener omie dener dener | formad 2. enzan enen n una can | n con actain y t sola a ca | nento nento de de la composición del composición de la composición de la composición del composición de la composición del composición | e (m ss a's te ur inan ate b ad p | A some some some some some some some some | a. a . | comp | prens | B ión | de c | Onju | ntos | (|) | | - | 0 | | . 6 | | 4 | M | | Vai | be |
| | | E lengu a). b). c). c). f). h). | \mathcal{L}_{1} is \mathcal{L}_{2} in \mathcal{L}_{3} in \mathcal{L}_{4} in \mathcal{L}_{5} in \mathcal{L}_{6} in \mathcal{L}_{7} in \mathcal{L}_{8} in | es el el el el es el el el el es el el el el el es el | 7. leng leng leng leng leng | Sea guaj guaj guaj guaj guaj | β Σ : de | $ \begin{array}{c} \mathbf{R} & \mathbf{a} \\ \mathbf{c} & \mathbf{c} \\ \mathbf{c} & \mathbf$ | as la as la as la as la as la | un : un : as ca as ca as ca as ca as ca as ca | dena dena dena dena dena dena dena | p) oeto, as de as qu as qu as qu as qu as qu as ca | definite control de la control | finir ngitu omie ener omie ener ue la | formud 2. enzan enen n una cam | malm on con actain y to sola a ca tidade ongit | n do mentermamentidad de uud p | s a's te un inam te b a's a's par. | nedia s. na so n con 's. aar de | a. a . | comp | prens | B ión | de c | Onju | ntos | (|) | | - | | | . 6 | | 4 | | | Vai | be |
| | (a) | B) Elengu a) b) c) c) f) h) | | es el | 7. lens | Sea Sea guaj guaj guaj guaj guaj | Σ : ie de | $ \mathbf{R} = \{a \in \mathbf{r} \text{ tod} \mid \mathbf{r} \text{ tod} \} $ $ \mathbf{r} \text{ tod} $ | as la as la as la as la as la as la | un : un : as ca | adena dena dena dena dena dena dena | p) oeto, as de as qu as qu as qu as qu as ca | defection defection de la companya d | finir ngitu omie ener omie ontie ener ue la uas c | formad 2. enzamenen num camede lo | malm on con actain y to sola a ca tidade ongit | n do mentermamentidad de uud p | s a's te un inam te b a's a's par. | nedia s. na so n con 's. aar de | a. a . | comp | prens | B ión | de c | Onju | ntos | (|) | | - | | | . 6 | | 4 | | | Vai | be |
| | (a) | E lengu a). b). c). c). f). h). | | es el | 7. lens | Sea Sea guaj guaj guaj guaj guaj | Σ : ie de | $ \mathbf{R} = \{a \in \mathbf{r} \text{ tod} \mid \mathbf{r} \text{ tod} \} $ $ \mathbf{r} \text{ tod} $ | as la as la as la as la as la as la | un : un : as ca | adena dena dena dena dena dena dena | p) oeto, as de as qu as qu as qu as qu as ca | defection defection de la companya d | finir ngitu omie ener omie ontie ener ue la uas c | formad 2. enzamenen num camede lo | malm on con actain y to sola a ca tidade ongit | n do mentermamentidad de uud p | s a's te un inam te b a's a's par. | nedia s. na so n con 's. aar de | a. a . | comp | prens | B ión | de c | Onju | ntos | (|) | | - | | 9, | . 6 | | 4 | | | Vai | be |
| | (a) b) | B) E dengu a). b). c). c). f). L; L; | jerce ajes L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8 | es el es el es el es el es el es el | 7. leng leng leng leng leng leng | Sea guaj guaj guaj guaj guaj | Σ : ie de | $ \begin{array}{c} \mathbf{R} & \mathbf{c} \\ \mathbf$ | as la as la as la as la as la as la | un : as ca | alfal adena dena dena dena dena dena dena | p) oeto, as de as qu as qu as qu as qu as ca | defende come come come come come come come com | finir ngitu omie dener omie ontie dener ne la uas c | formad 2. enzamenen num camede lo | malm on con actain y to sola a ca tidade ongit | n do mentermamentidad de uud p | s a's te un inam te b a's a's par. | nedia s. na so n con 's. aar de | a. a . | comp | prens | B ión | de c | Onju | ntos | (|) | | - | | 9, | . 6 | | 4 | | | Vai | be |
| | (a) (b) (c) | B) Elengu a). b). c). c). f). L: | jerc ajes L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8 | es el el el el | 7. lens lens lens lens lens lens lens lens | Sea guaj guaj guaj guaj guaj guaj | Σ : de | Received to the total to | as la | un : un : as ca | adena dena dena dena dena dena dena | p) oeto, as defas quas quas quas quas quas ca | definite control of the control of t | finir ngitu omie ener omie ener ue la uas c | formad 2. formad 2. formad 2. formad enzamenen camede lo | n conactan y t sola a ca tidad | n do mentermamentidad de uud p | s a's te un inam te b a's a's par. | nedia s. na so n con 's. aar de | a. a . | comp | prens | B ión | de c | Onju | ntos | (|) | | - | | | . 6 | | 4 | | | Vai | be |
| | (a) (b) (c) | B) E dengu a). b). c). c). f). L; L; | jerc ajes L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8 | es el el el el | 7. lens lens lens lens lens lens lens lens | Sea guaj guaj guaj guaj guaj guaj | Σ : de | Received to the total to | as la | un : un : as ca | adena dena dena dena dena dena dena | p) oeto, as defas quas quas quas quas quas ca | definite control of the control of t | finir ngitu omie ener omie ener ue la uas c | formad 2. formad 2. formad 2. formad 2. formad enzamenen camede lo | malm n con actar n y t sola a ca tidad congit | n do mentermamentidad de uud p | s a's te un inam te b a's a's par. | nedia s. na so n con 's. aar de | a. a . | comp | prens | B ión | de c | Onju | ntos | (|) | | - | | | . 6 | | 4 | | | Vai | be |
| | (a) (b) (c) | (3) Elengua (a) • (b) • (c) • | jerce ajes L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8 | es el | leng leng leng leng leng leng | Sea guaj guaj guaj guaj guaj guaj | Σ : ie de de je de je de je de je de je de | | as la | un : as ca | alfal adena dena dena dena dena dena dena den | p) oeto, as de as qu as qu as qu as qu y | def def de lon de come come come come come come come com | finir agitu comie cener comie cener | formad 2. formad 2. formad 2. formad 2. formad enzamenen camede lo | malm n con actar n y t sola a ca tidad congit | n do mentermamentidad de uud p | s a's te un inam te b a's a's par. | nedia s. na so n con 's. aar de | a. a . | comp | prens | B ión | de c | Onju | ntos | (|) | | - | | | . 6 | | | | | Vai | be |
| | (a) (b) (c) | B) Elengu a). b). c). c). f). L: | jerce ajes L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8 | es el | leng leng leng leng leng leng | Sea guaj guaj guaj guaj guaj guaj | Σ : ie de de je de je de je de je de je de | R of tod tod tod tod | as la | un : as ca | alfal adena dena dena dena dena dena dena den | p) oeto, as de as qu as qu as qu as qu y | def def de lon de come come come come come come come com | finir agitu comie cener comie cener | formad 2. formad 2. formad 2. formad 2. formad enzamenen camede lo | malm n con actar n y t sola a ca tidad congit | n do mentermamentidad de uud p | s a's te un inam te b a's a's par. | nedia s. na so n con 's. aar de | a. a . | comp | prens | B ión | de c | Onju | ntos | (|) | | - | | | . 6 | | | | | Vai | be |

Ejercicio 10. Sea L un lenguaje cualquiera, probar:

4.
$$L^* = \bigcup_{i=0}^{\infty} L^i \ y \ L^+ = \bigcup_{i=1}^{\infty} L^i$$

2.
$$L^{+} = LL^{*}$$

6.
$$L^*L^* = L^*$$

d.
$$(L^*)^* = L^*$$

Demostración de $L^* = \bigcup_{i=0}^{\infty} L^i$:

- L^* incluye todas las concatenaciones posibles de elementos de L, desde L^0 (la cadena vacía) hasta concatenaciones de cualquier longitud.
- La expresión $igcup_{i=0}^\infty L^i$ representa la unión de todas las potencias de L, desde i=0 hasta el infinito
- ullet Por definición, esto es exactamente lo que contiene L^* : todas las posibles combinaciones de concatenaciones de L, incluyendo la cadena vacía.

Por lo tanto:

a)

$$L^* = \bigcup_{i=0}^{\infty} L^i$$

Demostración:

b) L+= L L*

- ullet Cualquier cadena en L^+ puede escribirse como una concatenación de al menos una cadena en L.
- Esto equivale a tomar una cadena de L y seguirla con cualquier cadena de L^{st} (incluyendo la cadena vacía).
- ullet Por lo tanto, L^+ incluye exactamente las mismas cadenas que LL^* , y podemos concluir que:

$$L^+ = LL^*$$

Demostración:

0) L*12 = L80

- Si tomamos dos elementos arbitrarios de L^* y los concatenamos, el resultado sigue siendo una cadena que podría generarse en L^* , ya que L^* ya incluye todas las concatenaciones posibles.
- · Esto implica que:

$$L^*L^* = L^*$$

Demostración de $L^+ = igcup_{i=1}^\infty L^i$:

- $\,L^+$ incluye todas las concatenaciones posibles de elementos de L, pero excluye L^0 (la cadena vacía).
- La expresión $\bigcup_{i=1}^\infty L^i$ representa la unión de todas las potencias de L, desde i=1 en adelante, que es lo que incluye L^+ por definición.

Por lo tanto:

$$L^+ = igcup_\infty^\infty L$$

L Prsa €

• Dado que L^* ya es cerrado bajo concatenación, aplicar el operador de Kleene star nuevamente no añade nuevas cadenas.

• Por lo tanto: $(L^*)^* = L^*$