D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $+\!\!+$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

[a1]	$s^0 = \epsilon$	[b1]	${}^0s = \epsilon$
[a2]	$s^n = s^{n-1} +\!\!+ s$	[b2]	${}^ns = s +\!\!+ {}^{n-1}s$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\left[\epsilon +\!\!+ s = s = s +\!\!+ \epsilon\right].$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação $+\!\!+$ é associativa mas não comutativa.

DEMONSTRAÇÃO.

~~Seja S uma string.~~

Seja S uma string.

~~Caso S = ε, S^0 = ε = ^0S~~ ~~[Feito com base ... as operações]~~

Por indução no n.

Bases: [n=0]

Calculamos:

$S^0 = \epsilon$ [a1]

$= {}^0S$ [b1]

[n=1]

$S^1 = S^0 +\!\!+ S$ [a2]

$= \epsilon +\!\!+ S$ [a1]

$= S$ [ε]

${}^1S = S +\!\!+ {}^0S$ [b2]

$= S +\!\!+ \epsilon$ [b1]

$= S$ [ε]

Passo indutivo

Seja K Natural t.q. $S^{K-1} = {}^{K-1}S$ ~~e queremos demonstrar~~ ~~que~~ $S^K = {}^KS$, queremos $S^{K+1} = {}^{K+1}S$

$\boxed{\text{HIPÓTESES: } S^{K-1} = {}^{K-1}S, \quad S^K = {}^KS}$

Calculamos:

$S^{K+1} = S^K +\!\!+ S$ [a2]

$= {}^KS +\!\!+ S$ [HIP]

$= (S +\!\!+ {}^{K-1}S) +\!\!+ S$ [b2]

$= S +\!\!+ (S^{K-1} +\!\!+ S)$ [HIP] & ASSOC.

$= S +\!\!+ S^K$ [a2]

$= S +\!\!+ {}^KS$ [HIP]

$= {}^{K+1}S$

■

Só isso mesmo.

D NÃO CORRIGI

Denotamos a operação de concatenação de strings por ++. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$s^0 = \epsilon \quad (R1) \qquad\qquad {}^0s = \epsilon \quad (L1)$$
$$s^n = s^{n-1} ++ s \quad (R2) \qquad\qquad {}^ns = s ++ {}^{n-1}s \quad (L2)$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)[\epsilon ++ s = s = s ++ \epsilon]. \quad (E1)$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação ++ é associativa mas não comutativa.

DEMONSTRAÇÃO.

Seja $s \in$ String. Indução em n.

Base 1: $s^0 = {}^0s$. Calculamos: $s^0 = \epsilon$ [R1]
$= {}^0s$ [L1]

Base 2: $s^1 = {}^1s$. Calculamos: $s^1 = s^0 ++ s$ [R2]
$= \epsilon ++ s$ [R1]
$= s ++ \epsilon$ [E1]
$= s ++ {}^0s$ [L1]
$= {}^1s$ [L2].

Passo indutivo: Suponha $k > 1$ tal que $s^k = {}^ks$ (H.I 1) e $s^{k-1} = {}^{k-1}s$ (HI 2).

Calculamos: $s^{k+1} = \cancel{s^k}$ ⇒ Achei no rascunho:
$= \cancel{{}^ks}$

PI: Seja $k \in \mathbb{N}$, tal que $s^k = {}^ks$ e (Hipótese indutiva 1) $s^{k-1} = {}^{k-1}s$ (HI 2)
Demonstrar $s^{k+1} = {}^{k+1}s$. Calculamos

$s^{k+1} = s^k ++ s$ [
$= {}^ks ++ s$
$= s ++ {}^{k-1}s ++ s$
$= s ++ s^{k-1} ++ s$
$= s ++ s^k$
$= s ++ {}^ks$
$= {}^{k+1}s$

Obs: a associatividade é crucial aqui, então faz sentido ser explícito com as parenteses.

Ótimo!

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $+\!\!+$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$s^0 = \epsilon \qquad\qquad {}^0s = \epsilon$$
$$s^n = s^{n-1} +\!\!+ s \qquad\qquad {}^ns = s +\!\!+ {}^{n-1}s$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\,[\epsilon +\!\!+ s = s = s +\!\!+ \epsilon].$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação $+\!\!+$ é associativa mas não comutativa.

DEMONSTRAÇÃO. Seja s um string.

Vamos provar que a propriedade vale para $n = 0$. NÃO! CUIDADO! Aqui tu tá supondo que $x > 0$!! Mas tu precisa $x \geq 0$.

$s^0 = \epsilon$ ~~e ${}^0s = \epsilon = s^0$~~ redundante.

$= {}^0s$

Logo, a propriedade vale para $n=0$.

Vamos supor que a propriedade é válida para $n = x$. $\boxed{s^x = {}^xs}$ $s^{x-1} +\!\!+ s = s +\!\!+ {}^{x-1}s$

e mostrar que é válida para o $n = x+1$.

$s^{x+1} = s^x +\!\!+ s$ se $x=0$?

$= s^{x-1} +\!\!+ s^2$

+ não comutativa. ?? $= {}^2s +\!\!+ {}^{x-1}s$

$= s^2 +\!\!+ {}^{x-1}s$

$= {}^{x+1}s$

~~${}^{x+1}s = {}^xs +\!\!+ s$~~

~~$= {}^{x-1}s +\!\!+ s +\!\!+ s$~~

~~$= s$~~

${}^{x+1}s = s +\!\!+ {}^xs$

$= s +\!\!+ s +\!\!+ {}^{x-1}s$

$= {}^2s +\!\!+ {}^{x-1}s$

$= s^{x-1} +\!\!+ s^2$

$= s^{x+1}$

?

Portanto, a propriedade é válida para $n = x+1$.

~~e $\forall$ string $s \wedge \forall n$~~

Para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$.

Só isso mesmo.

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $+\!\!+$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$s^0 = \epsilon \quad (a1) \qquad {}^0s = \epsilon \quad (b1)$$
$$s^n = s^{n-1} +\!\!+ s \quad (a2) \qquad {}^ns = s +\!\!+ {}^{n-1}s \quad (b2)$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\,[\epsilon +\!\!+ s = s = s +\!\!+ \epsilon]. \quad (n1)$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação $+\!\!+$ é associativa mas não comutativa.

DEMONSTRAÇÃO.

→ o que é isso?

Seja S um string.
Por indução no n!!

UMA FASE INDUTIVA NA BASE?

Base: $S^0 = \mathcal{E}$ ✓
${}^0S = \mathcal{E}$

$S^1 \overset{(a2)}{=} S^0 ++ S \overset{(a1)}{=} \mathcal{E} ++ S \overset{(n1)}{=} S$ ✓
${}^1S \overset{(b2)}{=} S ++ {}^0S \overset{(b1)}{=} S ++ \mathcal{E} = S$

H.I.: Seja x t.q. $S^x = {}^xS$.

Calculamos: | Calculamos

$S^{x+1} = S^x ++ S$ (a2) | ${}^{x+1}S = S ++ {}^xS$ (b2)

~~Aplicando (a2) $x-1$ vezes e (a1) 1 vez, temos:~~ | ~~Aplicando (b2) $x-1$ vezes e (b1) 1 vez, temos:~~

~~$S^{x+1} = (\mathcal{E} ++ S) ++ S^{x-1}$~~ | ~~${}^{x+1}S = S^{x-1} ++ (S ++ \mathcal{E})$~~

~~$= \mathcal{E} ++ (S ++ S^{x-1})$ [ass. ++]~~ | ~~$= (S^{x-1} ++ S) ++ \mathcal{E}$ [ass. ++]~~

~~$= \mathcal{E}$ ...~~

RETICÊNCIAS NÃO FOI DEFINIDO O USO. FALTOU UM TERMO GERAL FINAL!

sim, fazemos indução exatamente para formalizar essa idéia perigosa de "..." e "...ando tantas vezes..." etc.

Só isso mesmo.

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $+\!\!+$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$s^0 = \epsilon \qquad\qquad {}^0s = \epsilon$$
$$s^n = s^{n-1} +\!\!+ s \qquad\qquad {}^ns = s +\!\!+ {}^{n-1}s$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\,[\,\epsilon +\!\!+ s = s = s +\!\!+ \epsilon\,].$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação $+\!\!+$ é associativa mas não comutativa.

DEMONSTRAÇÃO.

Só isso mesmo.

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $+\!\!+$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$s^0 = \epsilon \qquad\qquad {}^0s = \epsilon$$
$$s^n = s^{n-1} +\!\!+ s \qquad\qquad {}^ns = s +\!\!+ {}^{n-1}s$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\,[\,\epsilon +\!\!+ s = s = s +\!\!+ \epsilon\,].$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação $+\!\!+$ é associativa mas não comutativa.

Demonstração.

?

Só isso mesmo.

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $+\!\!+$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$s^0 = \epsilon \qquad\qquad {}^0s = \epsilon$$
$$s^n = s^{n-1} +\!\!+\, s \qquad\qquad {}^ns = s +\!\!+\, {}^{n-1}s$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\,[\,\epsilon +\!\!+\, s = s = s +\!\!+\, \epsilon\,]\,.$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação $+\!\!+$ é associativa mas não comutativa.

DEMONSTRAÇÃO.

Só isso mesmo.

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $+\!\!+$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$
\begin{aligned}
s^0 &= \epsilon & \qquad\qquad {}^0s &= \epsilon \\
s^n &= s^{n-1} +\!\!+\, s & \qquad\qquad {}^ns &= s +\!\!+\, {}^{n-1}s
\end{aligned}
$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\,[\,\epsilon +\!\!+\, s = s = s +\!\!+\, \epsilon\,].$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação $+\!\!+$ é associativa mas não comutativa.

Demonstração.

Para ~~todo string s e todo n≥0 temos~~ $\cancel{s^n = {}^ns}$, ~~portanto:~~

~~Para n=0, temos:~~

$\cancel{s^0 = {}^0s}$

$\cancel{\epsilon = \epsilon}$

~~Para n=k, temos que:~~

$\cancel{s^k = {}^ks}$

$\cancel{s^k = s^{k-1} +\!\!+\, s}$

$\cancel{{}^ks = \;+\!\!+}$

×

Só isso mesmo.

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $+\!\!+$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$s^0 = \epsilon \qquad\qquad {}^0s = \epsilon$$
$$s^n = s^{n-1} +\!\!+\, s \qquad\qquad {}^ns = s +\!\!+\, {}^{n-1}s$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\,[\,\epsilon +\!\!+\, s = s = s +\!\!+\, \epsilon\,]\,.$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação $+\!\!+$ é associativa mas não comutativa.

DEMONSTRAÇÃO.

Só isso mesmo.

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $++$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$s^0 = \epsilon \qquad\qquad {}^0s = \epsilon$$
$$s^n = s^{n-1} ++ s \qquad\qquad {}^ns = s ++ {}^{n-1}s$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\,[\,\epsilon ++ s = s = s ++ \epsilon\,].$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação $++$ é associativa mas não comutativa.

DEMONSTRAÇÃO.

CASOS BASES

$s^0 = \epsilon = {}^0s$

$s^1 = s = {}^1s$

$s^2 = ss = {}^2s$

se demonstrar bases $n=0,1,2$, então aqui deveria ser $n \geq 2$.

HIPÓTESE

$s^n = {}^ns$ PARA $n > 2$

$s^{n-1} ++ s = s^n$, $s ++ {}^{n-1}s = {}^ns$

$s^{n-2} ++ s^2 = s^n$, ${}^2s ++ {}^{n-2}s = {}^ns$

não ficaram claros os cálkulos.

Só isso mesmo.

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $+\!\!+$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$s^0 = \epsilon \qquad\qquad {}^0s = \epsilon$$
$$s^n = s^{n-1} +\!\!+ s \qquad\qquad {}^ns = s +\!\!+ {}^{n-1}s$$

onde ϵ é o string vázio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\left[\epsilon +\!\!+ s = s = s +\!\!+ \epsilon\right].$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação $+\!\!+$ é associativa mas não comutativa.

DEMONSTRAÇÃO.

Caso base:

Como $S^0 = \epsilon$ e ${}^0S = \epsilon$, temos que $S^0 = {}^0S$. ✓

Hipótese de indução:

Para toda string S e todo $n \geq 0$ ~~tome~~ $S^n = {}^nS$.

como assim "tome"??

Caso $n+1$:

não... isso é o que queremos demonstrar!

faltou o resto

Só isso mesmo.

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $+\!\!+$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$s^0 = \epsilon \qquad\qquad {}^0s = \epsilon$$
$$s^n = s^{n-1} +\!\!+\, s \qquad\qquad {}^ns = s +\!\!+\, {}^{n-1}s$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\,[\,\epsilon +\!\!+\, s = s = s +\!\!+\, \epsilon\,].$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação $+\!\!+$ é associativa mas não comutativa.

DEMONSTRAÇÃO.

Seja um string s, e $n \in \mathbb{N}$.

Por indução:

BASE: $n = 0$

Calculemos: $s^0 = \epsilon$

Logo $\quad {}^0s = \epsilon$

~~Como $\epsilon = \epsilon$~~, $s^0 = {}^0s$. $\square$

bizarro!

PASSO INDUTIVO $(\forall n \geq 0)[s^n = {}^ns \Rightarrow s^{n+1} = {}^{n+1}s]$ (HIPÓTESE INDUTIVA)

Calculamos: $s^{n+1} = s^n +\!\!+\, s$

$= {}^ns +\!\!+\, s$. [H.I.]

${}^{n+1}s = s +\!\!+\, {}^ns$

$= s +\!\!+\, s^n$. [H.I.]

Como $s^n +\!\!+\, s = {}^ns +\!\!+\, s$ e $s +\!\!+\, {}^ns = s +\!\!+\, s^n$, logo $s^{n+1} = {}^{n+1}s$. $\square$

É ~~sta~~ conclusão não se aplica.

exatamente.

Parece que tu escreveste:

como A=A e B=B, logo A=B.

Só isso mesmo.

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $+\!\!+$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$s^0 = \epsilon \qquad\qquad {}^0s = \epsilon$$
$$s^n = s^{n-1} +\!\!+\, s \qquad\qquad {}^ns = s +\!\!+\, {}^{n-1}s$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\,[\,\epsilon +\!\!+\, s = s = s +\!\!+\, \epsilon\,]\,.$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação $+\!\!+$ é associativa mas não comutativa.

DEMONSTRAÇÃO.

Não preenchido.

Só isso mesmo.

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $+\!\!+$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$s^0 = \epsilon \qquad\qquad {}^0s = \epsilon$$
$$s^n = s^{n-1} \mathbin{+\!\!+} s \qquad\qquad {}^ns = s \mathbin{+\!\!+} {}^{n-1}s$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\,[\,\epsilon \mathbin{+\!\!+} s = s = s \mathbin{+\!\!+} \epsilon\,].$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação $+\!\!+$ é associativa mas não comutativa.

DEMONSTRAÇÃO.

Só isso mesmo.

MOSTRAR QUE
SÃO A MESMA
COISA

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $+\!\!+$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$\begin{aligned} s^0 &= \epsilon \\ s^n &= s^{n-1} +\!\!+\, s \end{aligned} \qquad\qquad \begin{aligned} {}^0s &= \epsilon \\ {}^ns &= s +\!\!+\, {}^{n-1}s \end{aligned}$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\,[\,\epsilon +\!\!+\, s = s = s +\!\!+\, \epsilon\,].$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação $+\!\!+$ é associativa mas não comutativa.

Demonstração.

Só isso mesmo.

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $+\!\!+$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$s^0 = \epsilon \qquad\qquad {}^0s = \epsilon$$
$$s^n = s^{n-1} +\!\!+ s \qquad\qquad {}^ns = s +\!\!+ {}^{n-1}s$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\,[\,\epsilon +\!\!+ s = s = s +\!\!+ \epsilon\,].$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação $+\!\!+$ é associativa mas não comutativa.

DEMONSTRAÇÃO.

seja s string.

Vamos provar, por indução, que, para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$.

· Caso base ($n=0$)

Pelas definições, sabemos que $s^0 = \epsilon = {}^0s$.

Portanto, vale a base.

· Passo indutivo

Suponha que, para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. (H.I).

Para $n+1$, teremos:

$s^{n+1} = s^n +\!\!+ s$

e

${}^{n+1}s = s +\!\!+ {}^ns$

?

não entendi =/

Só isso mesmo.

$s^{n+1} = s^n +\!\!+ s$

${}^{n+1}s = s +\!\!+ {}^ns$

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $+\!\!+$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$s^0 = \epsilon \qquad\qquad {}^0s = \epsilon$$
$$s^n = s^{n-1} +\!\!+\, s \qquad\qquad {}^ns = s +\!\!+\, {}^{n-1}s$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\,[\,\epsilon +\!\!+\, s = s = s +\!\!+\, \epsilon\,]\,.$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação $+\!\!+$ é associativa mas não comutativa.

DEMONSTRAÇÃO.

Só isso mesmo.

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $+\!\!+$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$s^0 = \epsilon \qquad\qquad {}^0s = \epsilon$$
$$s^n = s^{n-1} +\!\!+ s \qquad\qquad {}^ns = s +\!\!+ {}^{n-1}s$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\,[\,\epsilon +\!\!+ s = s = s +\!\!+ \epsilon\,].$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação $+\!\!+$ é associativa mas não comutativa.

DEMONSTRAÇÃO.

Só isso mesmo.

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $+\!\!+$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$
\begin{aligned}
s^0 &= \epsilon & \qquad {}^0s &= \epsilon \\
s^n &= s^{n-1} +\!\!+\, s & \qquad {}^ns &= s +\!\!+\, {}^{n-1}s
\end{aligned}
$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\,[\,\epsilon +\!\!+\, s = s = s +\!\!+\, \epsilon\,].$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação $+\!\!+$ é associativa mas não comutativa.

DEMONSTRAÇÃO.

Só isso mesmo.

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $+\!\!+$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$s^0 = \epsilon \qquad\qquad {}^0s = \epsilon$$
$$s^n = s^{n-1} +\!\!+\, s \qquad\qquad {}^ns = s +\!\!+\, {}^{n-1}s$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\,[\,\epsilon +\!\!+\, s = s = s +\!\!+\, \epsilon\,].$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação $+\!\!+$ é associativa mas não comutativa.

DEMONSTRAÇÃO.

Só isso mesmo.

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por ++. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$s^0 = \epsilon \qquad\qquad {}^0s = \epsilon$$
$$s^n = s^{n-1} + s \qquad\qquad {}^ns = s + {}^{n-1}s$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\,[\,\epsilon + s = s = s + \epsilon\,].$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação ++ é associativa mas não comutativa.

DEMONSTRAÇÃO.

PB: $s^0 = \epsilon$, ${}^0s = \epsilon$ $(s^0 = \epsilon = {}^0s)$.

Suponha:

PI: $(s^k = s^{k-1} ++ s) = ({}^ks = s ++ {}^{k-1}s)$

logo

$(s^{k+1} = s^k ++ s) = ({}^{k+1}s = s ++ {}^ks)$

$(s^{k+1} = s ++ {}^{k-1}s ++ s) = ({}^{k+1}s = s ++ s^{k-1} ++ s)$

essas são igualdades entre... igualdades??

$s^{k+1} = s ++ {}^{k-1}s ++ s \qquad {}^{k+1}s = s ++ s^{k-1} ++ s$

não dá pra entender teus calculos secos assim.

Só isso mesmo.

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $+\!\!+$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$
\begin{array}{ll}
s^0 = \epsilon & \qquad {}^0 s = \epsilon \\
s^n = s^{n-1} +\!\!+\, s & \qquad {}^n s = s +\!\!+\, {}^{n-1}s
\end{array}
$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\,[\,\epsilon +\!\!+\, s = s = s +\!\!+\, \epsilon\,].$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^n s$. Cuidado: a operação $+\!\!+$ é associativa mas não comutativa.

DEMONSTRAÇÃO.

~~Exponenciar consiste em agrupar o número entre eles com multiplicação k vezes tipo~~

$$\cancel{x^k}$$

$$\cancel{\underbrace{x \cdot x \cdot x \dots}_{k \text{ vezes}}}$$

Só isso mesmo.

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $+\!\!+$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$s^0 = \epsilon \qquad\qquad {}^0s = \epsilon$$
$$s^n = s^{n-1} +\!\!+\, s \qquad\qquad {}^ns = s +\!\!+\, {}^{n-1}s$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\,[\,\epsilon +\!\!+\, s = s = s +\!\!+\, \epsilon\,].$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação $+\!\!+$ é associativa mas não comutativa.

Demonstração.

Só isso mesmo.

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $+\!\!+$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$s^0 = \epsilon \qquad\qquad {}^0s = \epsilon$$
$$s^n = s^{n-1} +\!\!+\, s \qquad\qquad {}^ns = s +\!\!+\, {}^{n-1}s$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\,[\,\epsilon +\!\!+\, s = s = s +\!\!+\, \epsilon\,].$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação $+\!\!+$ é associativa mas não comutativa.

DEMONSTRAÇÃO.

Só isso mesmo.

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $+\!\!+$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$s^0 = \epsilon \qquad\qquad {}^0s = \epsilon$$

$$s^n = s^{n-1} +\!\!+ s \qquad\qquad {}^ns = s +\!\!+ {}^{n-1}s$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\,[\,\epsilon +\!\!+ s = s = s +\!\!+ \epsilon\,]\,.$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação $+\!\!+$ é associativa mas não comutativa.

Demonstração.

Só isso mesmo.

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $+\!\!+$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$s^0 = \epsilon \qquad\qquad {}^0s = \epsilon$$
$$s^n = s^{n-1} +\!\!+ s \qquad\qquad {}^ns = s +\!\!+ {}^{n-1}s$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\,[\,\epsilon +\!\!+ s = s = s +\!\!+ \epsilon\,].$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação $+\!\!+$ é associativa mas não comutativa.

DEMONSTRAÇÃO. 1/

h₀

Só isso mesmo.

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $+\!\!+$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$s^0 = \epsilon \qquad\qquad {}^0s = \epsilon$$
$$s^n = s^{n-1} +\!\!+\, s \qquad\qquad {}^ns = s +\!\!+\, {}^{n-1}s$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\,[\,\epsilon +\!\!+\, s = s = s +\!\!+\, \epsilon\,]\,.$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação $+\!\!+$ é associativa mas não comutativa.

DEMONSTRAÇÃO.

Só isso mesmo.

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $+\!\!+$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$s^0 = \epsilon \qquad\qquad {}^0s = \epsilon$$
$$s^n = s^{n-1} +\!\!+ s \qquad\qquad {}^ns = s +\!\!+ {}^{n-1}s$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\,[\,\epsilon +\!\!+ s = s = s +\!\!+ \epsilon\,].$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação $+\!\!+$ é associativa mas não comutativa.

DEMONSTRAÇÃO.

Caso $n=0$; $s^0 = \epsilon = {}^0s$. ✓

Caso $n=1$; $s^1 = s^0 +\!\!+ s = \epsilon +\!\!+ s = s = s +\!\!+ \epsilon = s +\!\!+ s^0 = {}^1s$. ✓

Assumindo o caso "n" como verdade, $s^n = s^{n-1} +\!\!+ s = s +\!\!+ {}^{n-1}s = {}^ns$.

Caso "n+1"; $s^{n+1} = s^{(n+1)-1} +\!\!+ s = s^n +\!\!+ s = (s^{n-1} +\!\!+ s) +\!\!+ s$ ... ??

que isso?!?

Incomplete ??

redundante.

desnecessário

Só isso mesmo.

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $++$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$s^0 = \epsilon \qquad\qquad {}^0s = \epsilon$$
$$s^n = s^{n-1} ++ s \qquad\qquad {}^ns = s ++ {}^{n-1}s$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\,[\,\epsilon ++ s = s = s ++ \epsilon\,].$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação $++$ é associativa mas não comutativa.

Demonstração.

Só isso mesmo.

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $+\!\!+$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$
\begin{aligned}
s^0 &= \epsilon & \qquad\qquad {}^0s &= \epsilon \\
s^n &= s^{n-1} +\!\!+\, s & \qquad\qquad {}^ns &= s +\!\!+\, {}^{n-1}s
\end{aligned}
$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\,[\,\epsilon +\!\!+\, s = s = s +\!\!+\, \epsilon\,].$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação $+\!\!+$ é associativa mas não comutativa.

DEMONSTRAÇÃO.

Só isso mesmo.

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $+\!\!+$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$s^0 = \epsilon \qquad\qquad {}^0s = \epsilon$$
$$s^n = s^{n-1} +\!\!+ s \qquad\qquad {}^ns = s +\!\!+ {}^{n-1}s$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\,[\,\epsilon +\!\!+ s = s = s +\!\!+ \epsilon\,].$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação $+\!\!+$ é associativa mas não comutativa.

DEMONSTRAÇÃO.

Só isso mesmo.

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $\mathbin{+\!\!+}$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$s^0 = \epsilon \qquad\qquad {}^0s = \epsilon$$
$$s^n = s^{n-1} \mathbin{+\!\!+} s \qquad\qquad {}^ns = s \mathbin{+\!\!+} {}^{n-1}s$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\,[\,\epsilon \mathbin{+\!\!+} s = s = s \mathbin{+\!\!+} \epsilon\,].$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação $\mathbin{+\!\!+}$ é associativa mas não comutativa.

DEMONSTRAÇÃO.

$s^0 = \epsilon$ $\qquad$ ${}^0s = \epsilon$

$s^m = s^{m-1} \mathbin{+\!\!+} s$ $\qquad$ ${}^ms = s \mathbin{+\!\!+} {}^{m-1}s$

$s^{m+1} = s^m \mathbin{+\!\!+} s$ $\qquad$ ${}^{m+1}s = s \mathbin{+\!\!+} {}^ms$

$s^{m+1} = (s^{m-1} \mathbin{+\!\!+} s) \mathbin{+\!\!+} s$ ✓ $\qquad$ ${}^{m+1}s = s \mathbin{+\!\!+} (s \mathbin{+\!\!+} {}^{m-1}s)$ ✓

$s^m = {}^ms$

$s^{m+1} = {}^{m+1}s$

$(s^{m-1} \mathbin{+\!\!+} s) \mathbin{+\!\!+} s = s \mathbin{+\!\!+} (s \mathbin{+\!\!+} {}^{m-1}s)$

$s^{m-1} \mathbin{+\!\!+} (\cancel{s \mathbin{+\!\!+} s}) = (\cancel{s \mathbin{+\!\!+} s}) \mathbin{+\!\!+} {}^{m-1}s$

$s^{m-1} \mathbin{+\!\!+} \epsilon = \epsilon \mathbin{+\!\!+} {}^{m-1}s$

$s^{m-1} = {}^{m-1}s$

$\Downarrow$

$s^m = {}^ms$ ✓

oi mundo ~~oi~~ = ~~oi~~ mundo oi

oi mundo ≠ mundo oi

✗

Só isso mesmo.

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $+\!\!+$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$s^0 = \epsilon \qquad\qquad {}^0s = \epsilon$$
$$s^n = s^{n-1} +\!\!+\, s \qquad\qquad {}^ns = s +\!\!+\, {}^{n-1}s$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\,[\,\epsilon +\!\!+\, s = s = s +\!\!+\, \epsilon\,].$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação $+\!\!+$ é associativa mas não comutativa.

DEMONSTRAÇÃO.

Só isso mesmo.

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $+\!\!+$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$s^0 = \epsilon \qquad\qquad {}^0s = \epsilon$$
$$s^n = s^{n-1} +\!\!+\, s \qquad\qquad {}^ns = s +\!\!+\, {}^{n-1}s$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\,[\epsilon +\!\!+\, s = s = s +\!\!+\, \epsilon].$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação $+\!\!+$ é associativa mas não comutativa.

DEMONSTRAÇÃO. quem é?

Alvo: $s^n = {}^ns$

Caso base $s^0 = \epsilon$; ${}^0s - \epsilon$? $\Rightarrow$ $s^0 = {}^0s$

infinitivo?

Provar que $s^{x+1} = {}^{x+1}s$

gerundio?

Tendo $x+1 = n$

seco

$s^n = {}^ns$

$s^{n-1} +\!\!+\, s = s +\!\!+\, {}^{n-1}s$

Por ser uma ???? operação associativa ????

$s^{n-1} +\!\!+\, s = {}^{n-1}s +\!\!+\, s$

Só isso mesmo.

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $+\!\!+$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$s^0 = \epsilon \qquad\qquad {}^0s = \epsilon$$
$$s^n = s^{n-1} +\!\!+\, s \qquad\qquad {}^ns = s +\!\!+\, {}^{n-1}s$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\left[\, \epsilon +\!\!+\, s = s = s +\!\!+\, \epsilon \,\right].$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação $+\!\!+$ é associativa mas não comutativa.

DEMONSTRAÇÃO.

Só isso mesmo.

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $+\!\!+$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$s^0 = \epsilon \qquad\qquad {}^0s = \epsilon$$
$$s^n = s^{n-1} +\!\!+\, s \qquad\qquad {}^ns = s +\!\!+\, {}^{n-1}s$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\left[\,\epsilon +\!\!+\, s = s = s +\!\!+\, \epsilon\,\right].$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação $+\!\!+$ é associativa mas não comutativa.

DEMONSTRAÇÃO.

Só isso mesmo.

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $+\!\!+$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$s^0 = \epsilon \qquad\qquad {}^0s = \epsilon$$
$$s^n = s^{n-1} +\!\!+\, s \qquad\qquad {}^n s = s +\!\!+\, {}^{n-1}s$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\,[\epsilon +\!\!+\, s = s = s +\!\!+\, \epsilon].$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^n s$. Cuidado: a operação $+\!\!+$ é associativa mas não comutativa.

DEMONSTRAÇÃO.

NÃO SEI FAZER ISSO

Só isso mesmo.

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $+\!\!+$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$s^0 = \epsilon \qquad\qquad {}^0s = \epsilon$$
$$s^n = s^{n-1} +\!\!+ s \qquad\qquad {}^ns = s +\!\!+ {}^{n-1}s$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\,[\,\epsilon +\!\!+ s = s = s +\!\!+ \epsilon\,].$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação $+\!\!+$ é associativa mas não comutativa.

DEMONSTRAÇÃO.

?

Só isso mesmo.

D

Denotamos a operação de concatenação de strings por $+\!\!+$. Dois alunos definiram com as maneiras seguintes a "exponenciação":

$$s^0 = \epsilon \qquad\qquad {}^0s = \epsilon$$
$$s^n = s^{n-1} +\!\!+\, s \qquad\qquad {}^ns = s +\!\!+\, {}^{n-1}s$$

onde ϵ é o string vazio "", que satisfaz:

$$(\forall s)\,[\,\epsilon +\!\!+\, s = s = s +\!\!+\, \epsilon\,].$$

Demonstre por indução que as duas definições são equivalentes, ou seja, que para todo string s e todo $n \geq 0$, $s^n = {}^ns$. Cuidado: a operação $+\!\!+$ é associativa mas não comutativa.

Demonstração.

Só isso mesmo.