Ex1 Seja $L = \{a^n b^n c^n \mid n \geq 0\}$ é uma CFG? #1/2

Seja $w = \mu v x y z = a^p b^p c^p$ com as seguintes condições:

outro expoente!

a) $|vxy| \leq p$

b) $|vy| \geq 1$ ou $|vy| > 0$ tal que v ou $y \neq \Lambda$

e finalmente

c) $\mu v^i x y^i z$ deve ser uma palavra em L com $i \geq 0$

Suposição: $v = a$ e $y = c$ logo a sub-sequência $vxy = abc$ tal que $x = b$.

Mas...

Dado um $p = 3$ e aí as condições a) e b) satisfeitas contudo se

$\mu v^i x y^i z$ para $i = 0, 1, 2, 3$ devem ser palavras que pertençam a L, assim:

Para $i = 2$, por exemplo, tem-se: $\mu a^2 b c^2 v z$ sendo μ e z quaisqueir, tem-se um desbalanceamento de a, b e c logo esta não é uma glc.

Ex2: Seja $L = \{a^n b^n \mid n \geq 0\}$

Seja $w = uvxyz = a^p b^p$ com as condições:

a) $|vxy| \leq p$ ...
b) $|vy| \geq 1$ ...

c) e uv^ixy^iz deve ser uma palavra de L para $i \geq 0$!

Suposição: **P deve existir! P: pumping.**

Admita uma constante de bombeamento; digamos $P = 3$; neste caso:

$|s| = |w| \geq p$ pois $|vxy| \leq P$
agora sub-divida os critérios a) e b)
digamos $v = x = a$ e $y = b$
logo a) e b) ok
e $a^3 b^3$ será equivalente a uv^ixy^iz
no caso $\underbrace{a}_{u}\underbrace{a}_{v}\underbrace{a}_{x}\underbrace{b}_{y}\underbrace{bb}_{z}$ e $i = 0$ e $w \in L$!

Quanto ao caso geral?

Um truque: $a^i a^{p-i} b^{p-i} b^i \iff \underbrace{a^{p-i}}_{u}\underbrace{a^i}_{v^i}\underbrace{b^i}_{y^i}\underbrace{b^{p-i}}_{z}$

tornando genérico! Uma Boa escolha!

ESTA PROVA DEVE SER REVISTA! → OUTRO PDF