



Disciplina: LINGUAGENS, AUTÔMATOS E COMPUTAÇÃO

Unidade de Aprendizagem: UA4 | COMPUTABILIDADE

Módulo de Aprendizagem: M15 | COMPUTABILIDADE E DECIDIBILIDADE

Estudante: Mateus Campos Caçabuena

Desafios

Registre neste espaço sua resposta! ▼

1) Qual a definição formal para o PCP?

Dado um conjunto finito de pares de palavras $(A_1, B_1), (A_2, B_2), \dots, (A_n, B_n)$, onde cada A_i e B_i são strings (sequências de símbolos) sobre um determinado alfabeto Σ , o objetivo é determinar se é possível encontrar uma sequência i_1, i_2, \dots, i_k (onde cada i_k é um número inteiro entre 1 e n) tal que as strings correspondentes sejam iguais, ou seja, $A_{i_1}A_{i_2}\dots A_{i_k} = B_{i_1}B_{i_2}\dots B_{i_k}$.

2) Mostre uma instância concreta do PCP que possui uma resposta positiva.

$(A_1, B_1) = (abc, ab)$ $(A_2, B_2) = (c, c)$ $(A_3, B_3) = (b, ba)$ Nesse caso, queremos encontrar uma sequência de índices (i_1, i_2, i_3) que satisfaça a condição $A_{i_1}A_{i_2}\dots A_{i_k} = B_{i_1}B_{i_2}\dots B_{i_k}$. Vamos selecionar a sequência de índices $(1, 2, 3)$, ou seja, $i_1 = 1$, $i_2 = 2$ e $i_3 = 3$. Agora, vamos verificar se a condição é satisfeita: $A_1A_2A_3 = A_1cA_3 = abcb$ $B_1B_2B_3 = B_1B_2ba = abba$ podemos ver que as strings correspondentes são iguais, ou seja, $A_{i_1}A_{i_2}\dots A_{i_k} = B_{i_1}B_{i_2}\dots B_{i_k}$, neste caso, $abcb = abba$. Portanto, para a instância fornecida, existe uma sequência que satisfaz o PCP, demonstrando uma resposta positiva. No entanto, é importante notar que nem todas as instâncias do PCP têm uma resposta positiva, e o problema em geral é indecidível.