



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília – Câmpus Taguatinga
Ciência da Computação – Análise de Algoritmos
Lista de Exercícios VI – Casamento de Padrões
Prof. Daniel Saad Nogueira Nunes

Aluno: _____

Matrícula: _____

Exercício 1

Dado o padrão $P = xyxyxyxyxyx$, compute a tabela $next$ do algoritmo KMP para ele:

i	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
$P[i]$	x	y	x	y	y	x	y	x	y	x	x	
$next[i]$												

Exercício 2

Projeto um algoritmo de casamento de padrões que leva tempo $O(n + m)$ sem qualquer tipo de preprocessamento levando em conta que todos os caracteres de P são distintos.

Exercício 3

Explique por que o algoritmo KMP leva tempo $\Theta(n + m)$ no pior caso.

Exercício 4

Com suas palavras, defina como computar a função $next$ do algoritmo KMP em tempo linear no tamanho do padrão ao usar a técnica de Programação Dinâmica.

Exercício 5

Suponha que o algoritmo de Rabin-Karp tenha como padrão $P = 32134$ e como texto $T = 31234124532134625$. Quais os valores numéricos do Padrão e da porção do Texto comparados à cada iteração supondo que o número primo em questão que efetua a operação de resto é 3.

Exercício 6

Por que podemos dizer que o algoritmo de Rabin-Karp é quadrático? Qual o pior caso?