

Trabalho 01: Potência

Felipi Yuri Santos (11917272)
João Gabriel Manfré Nazar (13733652)

18 de setembro de 2022

Resumo

Comparativo entre a versão iterativa e a versão recursiva de uma potenciação que retorna apenas os três últimos dígitos da operação.

1 Código da versão iterativa

Figura 1: Função iterativePow(n, k).

```
/*  
Alunos: Felipi Yuri Santos (11917272) e João Gabriel Manfré Nazar (13733652)  
Trabalho 1 - Potência  
*/  
  
#include <stdio.h>  
#include <stdlib.h>  
  
unsigned int iterativePow(unsigned int n, unsigned long long int k) {  
    unsigned int res = 1;  
  
    for(int i = 0; i < k; i++){  
        res *= n;  
        res %= 1000;  
    }  
  
    return res;  
}
```

Iterativo (s)	Recursivo (s)
0.001	0.001
0.002	0.001
0.005	0.001
0.057	0.001
6.222	0.001

Como podemos observar, a versão recursiva é muito melhor para esse exercício proposto. Isso tem muito mais a ver com a forma que uma função retorna e aloca memória em C do que com otimizações no código no sentido de implementar algoritmos com complexidade menor.