

Objectivos

- Análise da Complexidade

Enunciado:

Desenvolva um algoritmo iterativo e outro recursivo para calcular o factorial de um número.

Faça o estudo à priori da análise da complexidade temporal e espacial dos dois algoritmos.

Faça o estudo à posteriori usando a classe Cronometer da aula teórica para medir o tempo que cada algoritmo demora a ser executado em milisegundos e preencha as seguintes tabelas. O tempo registado deve resultar de uma média de várias execuções e não de uma execução única.

Esboce no Excel um gráfico com os valores. Compare os valores obtidos com o estudo à priori que efetuou.

Dica: Use a classe BigInteger para o cálculo do factorial, já que um int ou um long são insuficientes.

Factorial Iterativo	Tempo Gasto
1000	
2000	
3000	
...	
19000	
20000	

Factorial Recursivo	Tempo Gasto
1000	
2000	
3000	
...	
19000	
20000	