made for free at coggle.it

A eficiência de um algoritmo é muitas vezes avaliada em relação ao tamanho de sua entrada, geralmente denotado por "n". O pior caso de um algoritmo é quando uma entrada de A escolha de "n" pode variar de acordo com o tamanho n demora mais dentre as desse tamanho, o mesmo problema a ser resolvido. vale para o melhor caso, em que a entrada é a que roda Decida a eficiência métrica M que será A escolha de uma métrica apropriada para o mais rápido, já em casos médios essa análise envolve dividir medida e sua unidade, e as características da Medindo o tamanho da entrada tamanho da entrada pode depender das as entradas em classes, calcular o número esperado de entrada. Prepare um programa operações realizadas pelo algoritmo, como operações e usar distribuições de probabilidade. implementando o algoritmo e gere amostras computar o produto de duas matrizes $n \times n$. de entrada, rode o programa e colete as informações Medir o tempo de execução em segundos ou Eficiência do melhor, intermediário e pior milissegundos pode ser problemático devido Uso de imagens para transmitir caso a fatores como a velocidade do computador e informações sobre algoritmos. a qualidade do programa. Unidades para medir o tempo de execução essa informação pode ser uma Análise empírica de algoritmos A melhor abordagem é contar o número de Visualização do algoritmo ilustração visual de uma operação vezes que a operação básica do algoritmo é do algoritmo, de sua performance executada. com diferentes entradas, sua A Estrutura de Análise velocidade Fundamentos da Análise da O desempenho de algoritmos em entradas pequenas não Eficiência de Algoritmos diferencia eficientes dos ineficientes. A função com o crescimento mais lento é a logarítmica, tornando-os praticamente instantâneos em entradas realistas. Por outro lado, funções exponenciais, como 2ⁿ e n!, crescem tão rapidamente que se tornam Análise matemática de algoritmos recursivos impraticáveis para entradas muito grandes. Análise matemática de algoritmos nãorecursivos Ordens de crescimento Decida um ou mais parâmetros, indicando um tamanho de entrada e Identifique a operação Para comparar as ordens de crescimento, se básica do algoritmo, cheque se o número de Decida um ou mais parâmetros, indicando um usa notações: O (big oh), (big omega), e (big vezes que a operação é executada pode tamanho de entrada, Identifique a operação theta). Diz-se que uma função t(n) está em variar para entradas de tamanhos diferentes básica do algoritmo, cheque se o número de O(g(n)), se t(n) é limitado acima por algum vezes que a operação é executada depende Estabeleça uma reação de recursão, com múltiplo constante de g(n) Notações assintóticas e classes básicas de do tamanho da entrada condição inicial apropriada, para a E que uma função t(n) está em big omega eficiência quantidade de vezes que a operação básica Ou se também depende de outra g(n), se t(n) é limitado abaixo por algum será executada e resolva a recorrência ou propriedade, some a quantidade de operação múltiplo constante positivo de g(n) estabeleça sua ordem de crescimento feitas e encontre encontre uma fórmula para a conta ou estabeleça sua ordem de E que uma função está em big theta g(n), crescimento se t(n) é limitado acima e abaixo por alguns múltiplos constantes positivos de g(n)