

Escalonamento de Processos

Uma das principais funções do sistema operacional é gerenciar o tempo de uso do processador entre os processos, de forma que cada processo fique em execução por um determinado tempo e aparentemente estar funcionando ao mesmo tempo. O escalonador é a parte encarregada de fazer o escalonamento de processos.

Um escalonador básico atua através de uma fila, onde o primeiro processo da fila é executado no processador. Se o processo é executado por um tempo máximo predefinido e ainda não finalizou, todos os dados do processo são salvos e ele é mandado para o final da fila. Salvar os dados do processo demora um certo tempo de uso do processador, que não é utilizado para executar nenhum processo. Se o processo em execução finaliza, não é necessário salvar seus dados.

Utilizando uma fila dinâmica, escreva um código que simule o funcionamento do escalonador, e imprima os processos a serem terminados em ordem de término, juntamente com o tempo necessário para o término da seguinte maneira:

Na primeira linha da entrada haverá dois inteiros positivos A e B, onde A é o tempo máximo que um processo pode ficar em execução no processador continuamente e B o tempo necessário para salvar os dados do processo.

Na segunda linha, haverá diversos inteiros, representando o tempo necessário para cada processo finalizar. Os processos serão nomeados em ordem alfabética (o primeiro é A, o segundo é B, etc). Os processos devem ser inseridos na fila na ordem em que foram apresentados. O número máximo de processos é 26, um para cada letra. O número mínimo de processos é 1.

A saída é composta uma linha para cada processo, cada linha contendo o nome do processo e o tempo total até sua finalização. Os processos devem ser exibidos em ordem crescente do tempo de finalização.

Entrada	Saída
4 1 10 6 2 8 4	C 12 E 21 B 28 D 32 A 34
83 42 782 107 410 671 183 147 578 33	H 908 B 1057 F 1496 E 2013 C 2841 G 3796 D 4178 A 4213

