

# Características dos Sistema Operacional Linux

## MULTITAREFA

**M**ultitarefa, na computação, é o termo usado para representar uma das características dos sistemas operacionais. Essa característica indica que o sistema operacional é capaz de executar diversas tarefas simultaneamente.

Como é possível o sistema operacional executar diversas tarefas simultaneamente, se um processador é capaz de realizar apenas uma de cada vez?

O fato é que os sistemas operacionais utilizam um recurso chamado escalonador, que é um programa pertencente ao conjunto do sistema operacional, com a função de fazer o sistema operacional decidir que programa (processo ou thread) será executado naquele instante de tempo (estamos falando de algo muito menor que milissegundos). Essa mudança é tão rápida que nós não percebemos que as tarefas estão sendo executadas uma de cada vez, dando a impressão que de fato, o sistema realiza tarefas em paralelo, ou seja, é multitarefa.

Mas não existe nenhuma situação onde o

sistema seja capaz de executar várias tarefas em paralelo de forma real? Sim, existe. Somente é possível o sistema operacional executar várias tarefas simultaneamente quando o computador possui dois processadores (ou um processador com dois núcleos) ou mais, e também uma versão do sistema operacional preparada para gerenciar e utilizar os processadores disponíveis.

Na prática o que isso tudo quer dizer? Bom, podemos começar por analisar nosso computador quando o estamos utilizando e fazer uma analogia didática. Normalmente, quando estamos usando o nosso PC (Personal Computer), iniciamos (ou carregamos) diversos aplicativos como um editor de textos (writer, word), um leitor de e-mails (evolution, outlook) e um programa de mensagens instantâneas (pidgin, msn).

Quando estamos redigindo o texto com o editor, os demais programas continuam na memória, carregados, mas ficam atrás do editor de textos. Isso nos diz que o sistema operacional colocou as aplicações de leitor de e-mail e mensagem instantânea em estado de espera, pois

# Características dos Sistema Operacional Linux

## MULTITAREFA

estamos com o foco ativo no editor de textos.

Porém, um simples clique no programa de mensagens instantâneas, atribui a ele o foco e coloca o nosso editor de textos em estado de espera. Essa mudança de estado, de espera para executando, com apenas um clique, é o que o escalonador faz, simplesmente utilizando pequenas ociosidades do processador entre uma tarefas e outra para nos dar a impressão, e as vezes a certeza, de que é multitarefa.

Apenas para lembrar que esse foi um exemplo didático, por que os controles realizados por um sistema operacional, qualquer que seja, tem um grau de complexidade infinitamente maior do que o exemplo usado apenas para ilustrar.

Podemos concluir que, a característica chamada de multitarefa, em processadores single core, é uma mentira ou então que somos lentos demais e nos deixamos enganar pelo sistema operacional e seu rápido escalonador.

É importante lembrar que, com os atuais processadores (ex. Dual Core e Core 2 Duo) e sistemas operacionais, a multitarefa é real e não

apenas um artifício do escalonador.

## REFERÊNCIAS

OLIVEIRA, Rômulo S. et all. **Sistemas Operacionais**. Revista de Informática Teórica e Aplicada. Volume VIII, Número 3. Dezembro de 2001.

TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas Operacionais Modernos**. 3a. Ed. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2009.