

Questão 1

São descritores de processos que ficam no núcleo do sistema operacional e servem para armazenar as informações dos processos.

Questão 2

Time-sharing é o termo para um tipo de multiprocessamento quando o sistema operacional implementa uma técnica de partilhar o uso da CPU por intervalo de tempo.

Questão 3

A duração atual do quantum depende muito do tipo de sistema operacional. No Linux ela varia de 10 a 200 milissegundos, dependendo do tipo e prioridade da tarefa. Vários critérios podem ser definidos para a avaliação de escalonadores (quem define a duração dos quanta).

Questão 4

E1 – Nova Tarefa

E2 – Tarefa Terminada

E3 – Tarefa em Execução

E4 – Tarefa Suspensa

E5 – Tarefa Pronta

T1 – Termina a execução

T2 – Aguarda um dado externo ou outro evento

T3 – Dado disponível ou evento ocorreu

T4 – Recebe o processador

T5 – Carregada na memória

T6 – Fim do quantum

Questão 5

Possível. Fim do quantum. Possível. Aguardando um dado externo. Impossível. Possível. Momento em que uma nova tarefa é admitida no sistema. Impossível. Possível. Final da execução. Impossível. Impossível.

Questão 6

N – P – E – P – P – P – S – T – P – S

Questão 7

Questão 8

Questão 9

Thread - É a tarefa que um determinado programa realiza, é uma forma de um processo dividir a si mesmo em duas ou mais tarefas que podem ser executadas concorrentialmente. Um thread permite, por exemplo, que o utilizador de um programa utilize uma funcionalidade do ambiente enquanto outras linhas de execução realizam outros cálculos e operações.

Questão 10

Uma das vantagens é que isso facilita o desenvolvimento, visto que torna possível elaborar e criar o programa em módulos, experimentando-os isoladamente no lugar de escrever em um único bloco de código. Outro benefício dos threads é que eles não deixam o processo parado, pois quando um deles está aguardando um determinado dispositivo de entrada ou saída, ou ainda outro recurso do sistema, outro thread pode estar trabalhando.

Uma das desvantagens é que com vários threads o trabalho fica mais complexo, justamente por causa da interação que ocorre entre eles.

Questão 11

O modelo de threads 1:1 (multi-thread) é adequado para a maioria das situações e atende bem as necessidades das aplicações interativas e servidores de rede. No entanto, é pouco escalável, a criação de um grande número de threads impõe uma carga significativa ao núcleo do sistema, inviabilizando aplicações com muitas tarefas (como grandes servidores web e simulações de grande porte).

Questão 12

A – B – B – A – C – B – A – C – C

Questão 13