

Aluno: João Victor da Silva Prado
Sistemas Operacionais
Avaliação 4

1) R: Processos independentes são aqueles que nem afetam na execução de outros processos nem podem ser afetados. Isso porque, durante sua criação, exigem um endereçamento próprio além de contexto de hardware e software (dessa forma dados não serão compartilhados com outro processo). Assim, qualquer processo que não compartilhe dados com um outro pode ser um exemplo de processo independente. Já os processos cooperativos são os que pode ser afetados e afetar outros processos, o que traz vantagens como compartilhamento de informações, aumento de velocidade de computação e modularidade. Qualquer processo que compartilhe dados com outro pode ser considerado um exemplo desse tipo.

2) R: Comunicação direta e indireta são formas de comunicação existentes em um sistema operacional, resultantes do processo de transmissão de mensagens entre componentes do sistema. Na direta a primitiva de um componente envia dados e seu destino (emissor) e o outro recebe os dados e a origem (receptor), assim tanto emissor quanto receptor se identificam de forma clara. Na indireta não é preciso que emissor e receptor se identifiquem, pois a interação, como o nome sugere, é indireta. Para resolver isso o SO cria um canal de comunicação. A troca é feita com o emissor enviando dados ao canal e o receptor recebendo-os por ele. Por isso, ela é a mais utilizada.

3) R: A troca de mensagens entre processos acontece com duas operações onde um processo vai enviar uma mensagem para um destino e um outro processo a receberá. Nessa troca de mensagens a comunicação pode ser síncrona ou assíncrona. Na primeira o processo origem ao enviar a mensagem vai ficar bloqueado aguardando o processo destino recebê-la. Quando a recepção ocorre o processo fica bloqueado até a mensagem chegar. Esse tipo de comunicação é o padrão. Na comunicação assíncrona o processo que envia a mensagem pode continuar com seu processamento enquanto a mensagem é enviada para o destino. A recepção poderá ser bloqueante (processo destino bloqueado quando a mensagem é transmitida e liberado quando ela chega nele) ou não bloqueante (processo destino continua com o processamento até a mensagem chegar no destino).

4) R: Os buffers são sistemas de armazenamento temporário de dados em trânsito e, como vimos, a comunicação assíncrona, por exemplo, só se torna viável se houver um canal com essa capacidade de armazenamento. Com relação à capacidade do canal há as seguintes possibilidades:

- I - Capacidade nula: sistema sem buffers.
- II - Capacidade infinita: O emissor sempre pode enviar dados e esses dados são armazenados no buffer do canal enquanto o receptor não os consumir.
- III - Capacidade finita: Uma quantidade finita de dados pode ser enviada pelo emissor sem que o receptor os consuma.

5) R: RPC (chamada de Procedimento Remoto) é uma tecnologia para implementação do modelo cliente-servidor de computação distribuída. Essa chamada é iniciada pelo cliente com o envio de uma mensagem para um servidor remoto para executar um procedimento e então uma resposta é retornada ao cliente.

6) R: a) Incorreta, pois na semi-síncrona primitivas de comunicação semi-síncronas têm um comportamento bloqueante durante um prazo pré-definido. Caso esse prazo se esgote sem que a comunicação tenha ocorrido, a primitiva se encerra com uma indicação de erro.

b) correta

c) correta

d) Incorreta, pois essa informação refere-se à comunicação assíncrona.

e) Incorreta. A forma de comunicação não-bloqueante é a assíncrona e a mesma é inviável usando canais de capacidade nula.

f) correta

7) R: As filas de mensagem UNIX são classificadas em: confiáveis, orientadas a mensagens e com capacidade finita. As operações podem ser tanto síncronas como assíncronas.

8) R: O pipe é um canal de comunicação entre dois processos. Podendo ser: unidirecional, síncrono, orientado a fluxo, confiável e com capacidade finita.