1) Listar vantagens e desvantagens de usar monitor no lugar de semáforo em relação à sincronização condicional.

A semântica dos monitores garante que um dado instante haverá apenas uma thread executando o método de entrada, garantindo exclusão mútua. As variáveis de condição wait() e notify() garantem sincronização condicional.

2) O que é deadlock e citar duas maneiras de evitá-lo.

Condição de bloqueio em que duas ou mais entidades esperam pela liberação de recursos que estão de posse das demais, em uma cadeia circular. No jantas dos filósofos, uma maneira de evitar o deadlock é fazer com que o filósofo pegue sempre 2 garfos de uma vez. Utilizando o princípio da exclusão mútua para acesso aos recursos.

3) Explicar o que é socket e porque é declarado somente 1 socket no UDP e dois no TCP (socket cliente e socket servidor).

Representa um dos extremos da comunicação: um socket é um objeto usado para enviar e receber mensagens.

O UDP usa apenas um socket pois ele só envia as mensagem, sem se preocupar se elas foram entregues. Enquanto no TCP, o socket cliente se comunica com o socket servidor, garantindo a entrega de pacotes e a ordem da mensagem enviada.

4) Explicar o que é interface remota e como ela é montada no javarmi.

Forma de invocar métodos de objetos remotos como se estes estivessem na mesma máquina.

Os passos para implementar uma RMI são:

1-Definir a interface remota

2-Implementar o serviço

3-Desenvolver o serviço

4-Desenvolver o cliente

5-Iniciar o RMI registry e o servidor

6-Rodar o cliente

5) Explicar como o javarmi passa tipo primitivo, objeto nao remoto e objeto remoto.

- Tipos primitivos são passados por valor.

- Objetos não remotos são passados por valor utilizando serialização.

- Objetos remotos são passados por referência (o stub correspondente é serializado e enviado).

6) Implementar o acquire e o release utilizando monitores.

7) Problema da ponte: desenvolver um código que resolva o seguinte problema: em uma ponte, os carros podem cruzar indo ou voltando. Em uma mesma direção, podem passar um ou mais carros, mas nunca um indo e um voltando simultaneamente. Para resolver a inanição, após 10 carros passarem em uma mesma direção, se houver algum carro esperando pra passar no sentido oposto, a passagem é cedido a estes.