

1. É o conjunto de programas que gerenciam recursos, processadores, armazenamento, dispositivos de entrada e saída e dados da máquina e seus periféricos. Sem esses programas seria muito difícil manusear uma máquina, pois o usuário teria que ter conhecimento avançado em informática. Muitas das atividades comuns que são feitas pela própria máquina hoje, como exemplar trocar uma música, teria que ter intermédio do ser humano.
2. Uma **máquina virtual** é um software de ambiente computacional em que um sistema operacional ou programa pode ser instalado e executado. De maneira mais simplificada, podemos dizer que a **máquina virtual** funciona como um “computador dentro do computador”. Uma das vantagens de utilizar máquinas virtuais, é que quando se cria um ambiente virtual ele é isolado da máquina hospedeira e se caso haja algum problema com essa máquina virtual somente ela será prejudicada. Outra vantagem é que se pode criar diversos sistemas “dentro” de apenas um hospedeiro, com isso podemos fazer diversos testes de software...etc.
3. Os tipos são: Sistemas monoprogramáveis, Multiprogramados e sistemas com múltiplos processadores.
4. Sistemas batch, sistemas de tempo compartilhado, sistemas de tempo real.
5. As **vantagens** do uso de **sistemas multiprogramáveis são**: a redução do tempo de resposta das aplicações processadas no ambiente e de custos, a partir do compartilhamento dos diversos recursos do **sistema** entre as diferentes aplicações.
6. A diferença de sistemas de tempo compartilhado para o de tempo real é que nele o tempo de processamento é dividido entre as aplicações que estão fazendo uso da UCP. Já os sistemas de tempo real, há uma exigência de tempo de resposta no momento da solicitação. Os sistemas de tempo real, estão presentes em controles de processos de refinarias, tráfego aéreo, usinas nucleares e termoelétricas, montadoras de veículos com uso de automação industrial.
7. O tipo de sistema operacional recomendável para um servidor corporativo é do tipo de tempo compartilhado. Apesar de quando um cliente faz uma solicitação para usar o serviço de uma determinada aplicação, não é possível que o servidor responda na mesma hora, e sim o mais rápido o possível.
8. O sistema operacional recomendável para esse uso é o de sistema de tempo real. Pois o mesmo tem um tempo de resposta rígido.