

1 - Diferenciar as camadas 2 e 3 do modelo OSI, e indicar os protocolos utilizados para endereçamento nestas camadas.

R: O modelo OSI oferece uma estrutura conceitual para a arquitetura de redes, dividindo o processo em 7 camadas.

A camada 2, ou camada de enlace de dados, é responsável pela comunicação entre dispositivos na mesma rede. Ela controla o acesso ao meio físico, supervisiona e corrige os erros que podem ocorrer na camada física e garante a sincronização. Utiliza endereços MAC (Media Access Control), que são endereços físicos atribuídos às interfaces de rede dos dispositivos. A unidade de dados na camada 2 é o quadro. O protocolo mais utilizado aqui é Ethernet, PPP e ARP.

A camada 3, ou camada de rede, é responsável pelo roteamento e envio de dados entre redes diferentes. Ela determina o caminho mais eficiente para os dados chegarem ao destino. Utiliza endereços IP (Internet Protocol), que são endereços lógicos atribuídos a cada dispositivo na rede. A unidade de dados na camada 3 é o pacote. Os protocolos mais importantes nesta camada são IP e ICMP.

2 - Qual a diferença entre adotar uma solução proprietária como o sistema operacional Windows quando comparado a adoção de uma solução OpenSource como o sistema operacional Ubuntu? Quais seriam os pontos negativos e positivos de cada abordagem?

R: O software OpenSource é aquele que oferece ao usuário a liberdade de alterar e executar o programa conforme suas necessidades e preferências. O usuário é livre para utilizá-lo em qualquer situação. O desenvolvimento é colaborativo, com contribuições de uma comunidade global de desenvolvedores. Exemplos de software livre são: GNU Linux e Mozilla Firefox. Os pontos positivos incluem o baixo custo, a flexibilidade e a adaptação às demandas do mercado, a personalização e o suporte de uma ampla comunidade. Já os pontos negativos incluem a ausência de suporte oficial e a necessidade de um maior conhecimento técnico para realizar as configurações.

O software proprietário refere-se a qualquer software que possui direitos exclusivos reservados à pessoa ou empresa que o desenvolveu. Para acessar tal software, é necessário obter permissão do criador ou adquirir uma licença, geralmente com pagamento. Exemplos são: Windows, Mac OS, iOS. Os pontos positivos incluem a estabilidade, escalabilidade, desempenho, o suporte oficial e a maior compatibilidade com hardware e softwares. Como pontos negativos está o custo elevado das licenças, a falta de flexibilidade de modificação e a dependência do fornecedor para atualizações.

3 - O que seria um projeto OpenSource? Como empresas podem adotar tais tecnologias e o que isso acarreta?

R: Um projeto OpenSource é projetado para ser acessado abertamente pelo público, o que possibilita que qualquer pessoa modifique o software. A adoção de tecnologias OpenSource podem trazer muitos benefícios para as empresas, como redução de custos, maior flexibilidade e inovação. Desse modo, permite que as empresas possam modificar o código-fonte para adaptar o software às suas necessidades específicas, além de permitir a contribuição com melhorias, fortalecendo a comunidade. No entanto, também é importante considerar os possíveis riscos associados, principalmente em relação à segurança. Nesse viés, uma abordagem necessária que deve ser adotada é manter uma equipe qualificada e dedicada ao gerenciamento e manutenção do software.