

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

Camada 2: Está ligada à comunicação confiável entre nós (dispositivos) diretamente conectados em uma rede local, usando endereços MAC.

Cada dispositivo de rede tem um endereço MAC exclusivo, que é gravado na placa de rede. São compostos por 48 bits e são usados para identificar de forma exclusiva os dispositivos conectados em uma rede local. Exemplo: Ethernet e Wi-Fi (IEEE 802.11).

Camada 3: É responsável pelo roteamento de pacotes em uma rede, ou seja, determina o caminho mais adequado para entrega dos dados do dispositivo de origem ao dispositivo de destino usando endereços IP para identificar os dispositivos em uma escala global.

Os endereços IP são compostos por 32 bits no caso do IPv4 (exemplo: 192.168.0.1) ou 128 bits no caso do IPv6 (exemplo: 2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334).

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?

Essa seria uma resposta bem pessoal, pois a adoção de ambos os sistemas trazem benefícios e experiências bem significativas.

Por isso, na minha opinião, como usuário do windows e também ex-usuário do linux, posso trazer os seguintes pontos.

Pontos positivos do Ubuntu: É totalmente gratuito para uso pessoal, código aberto, facilmente manipulável, podendo trabalhar com propriedades específicas e personalização. Além de ser mais seguro que o windows e manter a sua comunidade ativa.

Pontos negativos do Ubuntu: Encontrei bastante complexidade na instalação de programas e nem todos os softwares do mercado podem estar disponíveis nas suas versões. A curva de aprendizagem do linux também é maior.

Pontos positivos do Windows: Possui diversas ferramentas e softwares no mercado, é bastante popular e de fácil aprendizado. Também é compatível com várias soluções no mundo inteiro.

Pontos negativos do Windows: O Windows é uma solução proprietária, o que significa que é necessário pagar licenças para utilizá-lo. Seu código-fonte é fechado e por ser muito popular, está mais vulnerável a muitos ataques.

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

Um projeto Open Source (código aberto) é um projeto de software cujo código-fonte é disponibilizado publicamente e licenciado de forma que qualquer pessoa possa visualizar, usar, modificar e distribuir.

As empresas podem usar software Open Source em seus sistemas e infraestrutura. Existem muitos softwares populares e confiáveis de código aberto disponíveis, como o sistema operacional Linux, o servidor web Apache, o banco de dados MySQL, o framework de desenvolvimento web Django, entre outros. Ao adotar essas tecnologias, as empresas podem se beneficiar de recursos avançados, estabilidade, segurança e custos reduzidos, uma vez que o software em si é gratuito.

Adotar a tecnologia Open Source acarreta diversos benefícios como:

Flexibilidade: O código aberto permite que as empresas personalizem e adaptem o software às suas necessidades específicas.

Segurança e transparência: Como o código-fonte é acessível a todos, é possível realizar auditorias de segurança independentes e identificar e corrigir vulnerabilidades mais rapidamente.

Compartilhamento de custos: O uso de software Open Source pode reduzir os custos associados a licenciamento, uma vez que o software em si é gratuito.

Inovação: As empresas podem se beneficiar da colaboração e do conhecimento coletivo de uma comunidade global de desenvolvedores. Isso pode levar a uma inovação mais rápida, soluções de problemas mais eficientes e uma base de código mais robusta.

Reputação: Contribuir para projetos Open Source ou lançar projetos próprios pode aumentar a reputação de uma empresa, demonstrando seu compromisso com a transparência, a colaboração e a inovação. Isso também pode ajudar a atrair desenvolvedores talentosos e parceiros de negócios.