

Questões da aula extra 5

Bento Borges Schirmer

1 O que são plataformas de gerenciamento de redes e quais são suas funções principais? Explique como elas contribuem para a operação e manutenção de infraestruturas de TI.

São um software, em suma. Uma unidade de software bem grande, geralmente com uma interface gráfica interativa, que representa de modo unificado toda uma rede, oferecendo operações de alto nível enquanto cuida de todos os detalhes de baixo nível, como protocolos de gerenciamento e as particularidades da rede. Nessas plataformas, o gerente pode realizar provisionamento, cuidar da topologia da rede, monitorar o desempenho e receber alertas.

2 Quais são os componentes fundamentais de uma plataforma de gerenciamento de redes?

Os componentes fundamentais são:

- Infraestrutura
- Módulo de informação
- Módulo de comunicação
- Módulo de interface de usuário
- Aplicações básicas
- Aplicações de gerenciamento

3 Discuta os desafios e benefícios de integrar plataformas de gerenciamento em ambientes híbridos ou *multicloud*. Como garantir escalabilidade e interoperabilidade em uma rede heterogênea?

Ambientes híbridos e *multicloud* são a regra, não a exceção, bem como redes complexas e heterogêneas. Desse modo, o desafio de tratar tudo isso é de responsabilidade do vendedor de plataforma de gerenciamento, então para o gerente, o verdadeiro desafio é escolher qual plataforma não vai deixá-lo na mão, ou então decidir que nenhum vendedor resolve os seus problemas e inovar por conta. Os benefícios de ambientes híbridos e *multicloud* é fugir do *vendor lock-in*, aumento de disponibilidade e diminuição de custos.

4 O que é CLI e por que ela é amplamente utilizada para o gerenciamento de dispositivos de rede? Quais são as vantagens e limitações dessa abordagem em comparação com interfaces gráficas e protocolos de gerenciamento automatizados?

CLI é *command-line interface*, que pode ser três tipos: 1) um *shell* interativo, 2) uma aplicação interativa em modo de texto ou 3) um script ou utilitário que executa em lote. O CLI

é amplamente utilizado para o gerenciamento de dispositivos, pois sua existência é universal e utilizá-las remotamente é altamente eficiente e confiável. A maior desvantagem do CLI em comparação às interfaces gráficas é a curva de aprendizado, porém visto que a maioria dos sistemas gráficos têm documentação horrível e são de certo modo instáveis, o CLI não tem nenhuma desvantagem realmente. A comparação com protocolos de gerenciamento é irrelevante, visto que são domínio diferentes.

5 Como scripts em linguagens como Python podem ser usados para automatizar tarefas repetitivas de gerenciamento via CLI? Explique o conceito de *screen scraping* e sua relevância nessa automação.

Puês, o *shell* interativo do CLI é, em si, uma linguagem de scripting também. Diante disso, qual a relevância do Python? Acontece que existe uma gama de incompatibilidades entre implementações de *shells*, e uma gama de incompatibilidades entre os utilitários do sistemas que o script deve chamar. Tratar essas incompatibilidades é um esforço descomunal. Em contraste, o Python evoluiu com um forte senso de abstrair as diferenças entre sistemas, e por ser uma linguagem de programação propriamente dita, a maioria das operações podem ser feitas através de classes e métodos uniformes que independem das particularidades do sistema. A tendência no mercado é ver cada vez mais scripts tradicionais para `cmd.exe`, Bash ou shell POSIX serem reescritos em Python, com enormes vantagens de manutenção e usabilidade.

Screen scraping é uma nojeira que acontece quando um serviço não oferece uma API, ou oferece uma API deficiente, e o programador deve recorrer a técnicas sujas e precárias como ReGeX, XPath, Selenium e OCR para extrair os dados que precisa. Em um mundo ideal, nada disso seria acontecer, mas enquanto não houver compaixão no mundo, *screen scraping* continuará de mãos dadas à automação.