

Virtualização com XCP-ng: Implantação e Gerenciamento

Carlos Daniel Borges¹, André Ricardo Zavan¹

¹Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio
Instituto Federal do Paraná (IFPR)
Paranavaí, PR – Brasil

carlosb_44@hotmail.com, andre.zavan@ifpr.edu.br

A virtualização tem se tornado uma tecnologia cada vez mais presente no ambiente de TI, permitindo a criação de ambientes virtuais isolados e a otimização dos recursos de hardware. Nesse contexto, o XCP-ng é uma solução de virtualização de código aberto baseada no XenServer. Este trabalho busca estudar os princípios de virtualização fornecendo uma visão do XCP-ng como ferramenta de implantação e gerenciamento de ambientes virtuais. De acordo com [XCP-ng 2023], o *hipervisor* oferece recursos e funcionalidades que simplificam a criação e o gerenciamento eficiente de máquinas virtuais, permitindo aos usuários criar e configurar ambientes virtuais personalizados, maximizando o aproveitamento dos recursos de hardware disponíveis. Além disso, inclui recursos de monitoramento, migração e segurança, auxiliando os administradores de TI a otimizar o desempenho, a disponibilidade e a estabilidade dos ambientes virtuais.

A ideia do XCP-ng é fornecer uma maneira fácil de implantar uma infraestrutura baseada em máquinas virtuais usando o Xen como hipervisor, possibilitando a compatibilidade com a maioria dos servidores x86 atualmente disponíveis no mercado. O XCP-ng foi projetado para atender às necessidades de infraestruturas de todos os tamanhos: desde laboratórios domésticos até *datacenters*. Segundo [Afonso Gloeden, Luan Henrique Knor Costa 2023] o *Citrix XenServer* é um sistema que tem a função gerenciar domínios (máquinas virtuais), fazendo com que seja possível em um mesmo hardware alocar vários sistemas operacionais, de forma que as máquinas sejam independentes entre si, isoladas no uso de um mesmo hardware, usando *hypervisor*. Como servidores em geral são usados para gerenciamento de dados ou máquinas virtuais por exemplo, o *XenServer* é um sistema operacional que não possui uma ampla variedade de programas convencionais disponíveis, a maioria dos programas são do próprio *CentOS* e *RedHat*. Em relação as atualizações, é mais recomendável atualizar o servidor apenas se necessário ou por questão de segurança, sendo esta de duas formas, baixando as atualizações disponibilizadas pela *Citrix* pelo próprio *XenServer*, na máquina física ou de uma forma remota utilizando o *XenCenter*, também disponibilizado pela *Citrix*.

O *XenCenter* é uma interface gráfica nativa do Windows para administração do *Citrix XenServer*. O programa permite numa máquina virtual a instalação, configuração e administração para acesso a consoles VM e gestão computadores em redes de computadores, incluindo VLANs e redes internas ou NICs dedicadas [Citrix 2023]. A justificativa para este estudo reside na crescente importância da virtualização em ambientes de TI, devido aos seus benefícios em termos de economia de recursos e flexibilidade. O XCP-ng se destaca por sua capacidade de simplificar a criação e gerenciamento de máquinas virtuais, tornando-o relevante para empresas e profissionais de TI. Para os alunos, essa pesquisa pode ser uma maneira de obter informações e praticas sobre virtualização, o que torna mais fácil entender os conceitos básicos e desenvolver habilidades práticas.

Como metodologia de desenvolvimento do trabalho, inicialmente, realizou-se um levantamento bibliográfico para obter informações sobre virtualização, servidores e, especificamente, o XCP-ng. Após a revisão bibliográfica, concentrou-se na análise de trabalhos correlatos para identificar as melhores práticas no campo da virtualização. Em seguida, prosseguiu-se com a configuração do servidor para hospedar o XCP-ng, envolvendo a seleção de hardware adequado, a instalação do sistema operacional hospedeiro e a configuração inicial do XCP-ng. A etapa seguinte consistiu na instalação das máquinas virtuais (VMs) no ambiente XCP-ng, utilizando o XenCenter, uma interface gráfica nativa do Windows para administração do Citrix XenServer. Isso incluiu a criação de VMs a partir de imagens de sistemas operacionais, a alocação de recursos e a definição de parâmetros de desempenho. Por fim, a metodologia incluirá uma fase de testes das VMs (ainda não iniciada até o momento) para avaliar o desempenho, a estabilidade e a eficácia da configuração do servidor XCP-ng.

O primeiro passo para iniciar a implementação do trabalho foi definir o servidor a ser utilizado. Optou-se por uma máquina com 32 GB de memória RAM, operando a uma frequência de 1067 MHz. O servidor foi equipado com duas fontes e dois processadores Xeon quad-core, cada um com cache de 1 MB/12 MB e clock de 2.40 GHz. Após a escolha do servidor, o XCP-ng foi baixado e instalado em um disco na máquina, tornando-se o sistema operacional padrão. Além disso, o XenServer foi configurado para gerenciar as VMs remotamente. Os próximos passos incluem a criação e replicação das máquinas virtuais, bem como a realização de testes em todas elas. Esses testes ajudarão a determinar se o XCP-ng é um sistema operacional adequado para virtualização.

Neste estudo sobre virtualização com XCP-ng, pretendemos configurar com sucesso o ambiente XCP-ng em hardware selecionado, para criar e gerenciar máquinas virtuais (VMs) utilizando o XenCenter e realizando testes para avaliar o desempenho, estabilidade e eficiência da configuração do servidor XCP-ng. Os resultados esperados também incluem a documentação da configuração do ambiente, práticas recomendadas para criação e gerenciamento de VMs. Estes poderão servir como um guia prático para estudantes e profissionais de TI interessados na virtualização com XCP-ng.

References

- Afonso Gloeden, Luan Henrique Knor Costa (2023). Porque virtualizar utilizando xenserver?
- Citrix, X. (2023). Citrix XenCenter. <https://citrix-xencenter.software.informer.com/>. Accessed: 2023-10-23.
- XPC-ng (2023). Turnkey server virtualization.