



Hewlett Packard
Enterprise

Infraestrutura de gerenciamento do HPE Synergy

Gerenciamento da infraestrutura composta

Conteúdo

Introdução3

O HPE Synergy é uma infraestrutura composta3

Arquitetura do HPE Synergy.....5

 Conjuntos fluidos de recursos.....5

 Inteligência definida por software6

 API unificada.....6

Solução de gerenciamento do HPE Synergy.....7

 HPE Synergy Composer.....8

 Rede de gerenciamento do HPE Synergy11

 HPE Synergy Image Streamer11

 Gerenciamento de armazenamento.....14

 Gerenciamento de malha15

 Como conduzir o gerenciamento do HPE Synergy com a API unificada.....18

Integração de terceiro e personalizável.....19

Suporte remoto integrado20

Resumo20

Apêndice A: Arquitetura de hardware do HPE Synergy.....21

Recursos.....23

Introdução

Na atual Economia das Ideias, as empresas precisam transformar ideias em serviços mais rapidamente. Todas as empresas novas ou já estabelecidas correm o risco de perder uma oportunidade de mercado e de serem interrompidas por uma nova ideia ou modelo de negócio. Nunca foi tão fácil, ou mais importante, transformar ideias em novos produtos, serviços ou aplicativos — e rapidamente conduzi-los ao mercado. Mas a TI precisa de uma infraestrutura que lhe permita fazer parcerias com empresas para acelerar a entrega de serviços.

O HPE Synergy é uma infraestrutura composta única que pode ajudar a TI a simplificar a complexidade operacional em ambientes tradicionais de TI e a acelerar a velocidade de serviço na Economia das Ideias. Na Economia das Ideias, existem novas classes de aplicativos que trazem ideias para o mercado com mais rapidez e eficiência. Implantar uma infraestrutura composta fornece às organizações de TI um ambiente ágil, para acelerar o ritmo de inovação e, ao mesmo tempo, conduzir a lucratividade. Enquanto isso, os ambientes de TI devem manter os aplicativos comerciais tradicionais que executam operações comerciais básicas. Exemplos desses aplicativos tradicionais incluem grandes bancos de dados pré-empacotados e aplicativos de Planejamento de Recursos Empresariais (ERP). Um artigo recente da Gartner descreve este tipo de ambiente de TI como “bimodal computing” (computação bimodal).¹ Espera-se que as empresas adotem uma estratégia que mantenha a infraestrutura existente para aplicativos tradicionais e crie uma infraestrutura e ferramentas diferentes para os novos aplicativos móveis e nativos da nuvem (Figura 1). O HPE Synergy é a solução ideal de arquitetura e gerenciamento que aborda tanto os aplicativos comerciais tradicionais quanto os aplicativos emergentes da Economia das Ideias para os ambientes atuais de TI.



Figura 1. Manter uma infraestrutura existente para aplicativos tradicionais e criar uma nova infraestrutura para aplicativos móveis e da nuvem.

Buscar uma estratégia bimodal significa que as organizações de TI criam e mantêm duas infraestruturas de TI, o que aumenta a complexidade e as despesas. Como até o momento não houve uma única solução que atendesse a essas diferentes necessidades, as empresas têm investido em ambientes separados, o que resulta em maiores despesas de capital e custos operacionais.

Há diferenças fundamentais nas ferramentas e tecnologias necessárias para executar novas e tradicionais cargas de trabalho de aplicativos da Economia das Ideias. A HPE não acredita que seja sustentável manter dois conjuntos diferentes de infraestrutura, um desenvolvido para aplicativos tradicionais e outro desenvolvido para os novos aplicativos nativos da nuvem que exigem um processo eficiente de “Desenvolvimento e operações até produção”. A HPE Composable Infrastructure é uma infraestrutura única que sustenta aplicativos tradicionais, além de oferecer os novos aplicativos da Economia das Ideias que se resumem a agilidade e fluidez.

Este documento descreve o gerenciamento, os métodos e as ferramentas do HPE Synergy. Você pode ver uma breve descrição da infraestrutura física do HPE Synergy no Apêndice deste documento. Para mais informações sobre a infraestrutura física, veja o documento técnico que acompanha o produto, “HPE Synergy: a primeira infraestrutura composta” em hpe.com/V2/GetDocument.aspx?docname=4AA6-3257ENW&cc=us&lc=en

O HPE Synergy é uma infraestrutura composta

O HPE Synergy é o mecanismo da Economia das Ideias. Trata-se da primeira plataforma criada desde o início para a infraestrutura composta, que oferece uma experiência que capacita a TI a criar e oferecer um novo valor, de forma instantânea e contínua. Ele utiliza uma única interface

¹ Você pode ler um resumo do artigo da Gartner sobre TI BiModal aqui: gartner.com/doc/2798217/bimodal-it-digitally-agile-making

de gerenciamento e uma API unificada para reduzir a complexidade operacional das cargas de trabalho tradicionais e aumentar a velocidade operacional da nova categoria de aplicativos e serviços (Figura 2). Por meio de uma única interface, o HPE Synergy inclui computação física e virtual, armazenamento e conjuntos de malha em qualquer configuração e para quaisquer aplicativos. Como uma plataforma extensível, capacita facilmente uma ampla variedade de aplicativos e modelos operacionais, como virtualização, nuvem híbrida e Desenvolvimento e operações. Com o HPE Synergy, a TI pode ser muito mais do que apenas um provedor de serviços interno; em vez disso, a TI pode ser o parceiro de negócios que lança rapidamente novos aplicativos que se *tornam* o negócio.

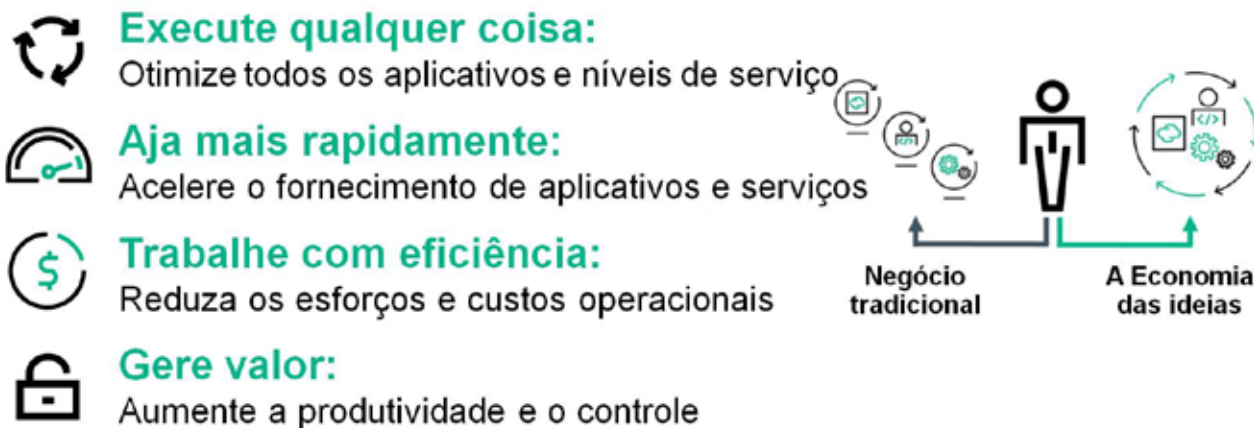


Figura 2. O HPE Synergy oferece uma nova experiência.

O HPE Synergy permite às organizações de TI criar e oferecer um novo valor de maneira instantânea e contínua, possibilitando que a TI:

- **Execute tudo** — O HPE Synergy otimiza qualquer nível de aplicativo e serviço por meio de uma infraestrutura única com conjuntos fluidos de computação, armazenamento e malha. Todos os recursos estão continuamente disponíveis para você e podem ser instantaneamente configurados de acordo com as necessidades específicas de cada aplicativo.
 - A capacidade de computação pode ser configurada para cargas de trabalho físicas, virtuais e baseadas em contêiner.
 - O armazenamento interno pode se apresentar como de conexão direta, objeto, arquivo ou bloco remoto. O HPE Synergy pode ser estendido com armazenamento 3PAR como parte dos conjuntos de recursos.
 - A largura de banda da malha é dinamicamente ajustável e pode ser configurada para diversos protocolos.
- **Mais rapidez** — O HPE Synergy permite às organizações de TI acelerar a oferta de aplicativos e serviços por meio de uma única interface que compõe e recompõe, com precisão, infraestruturas lógicas em qualquer combinação, a velocidades praticamente instantâneas. Os recursos compostos são fornecidos juntamente com seu estado (determinado por variáveis como configurações de BIOS, firmware, drivers e protocolos) e sua imagem de SO, por meio de modelos que podem ser repetidos. Isto é ideal para aplicativos tradicionais de TI, e também para a abordagem mais recente de Desenvolvimento e operações, pois elimina processos de provisionamento demorados nos silos operacionais que geralmente atrasam projetos por semanas ou meses.
- **Trabalhe com eficiência e disponibilize valor** — O HPE Synergy reduz esforços e custos operacionais por meio de processos sem atritos baseados em modelos que definem funções de infraestrutura e a inteligência interna definida por software, a fim de implantar mudanças programáticas. O HPE Synergy aumenta a produtividade e o controle no data center integrando e automatizando operações e aplicativos de infraestrutura através de uma API unificada. A API unificada fornece uma interface única que permite aos administradores e desenvolvedores interagir com a infraestrutura de maneira programática e fazer uma integração eficiente com as ferramentas existentes de gerenciamento.

Arquitetura do HPE Synergy

O HPE Synergy tem três fundamentos principais de arquitetura: conjuntos fluidos de recursos, inteligência definida por software e uma API unificada (Figura 3). Esses elementos dão aos administradores um controle eficiente baseado em GUI de toda a infraestrutura a partir de um local, e permitem aos membros da equipe de Desenvolvimento e operações automatizar aplicativos. Esses recursos estão disponíveis àqueles que querem programar aplicativos existentes, e também àqueles que querem programar novos aplicativos e derivar a infraestrutura diretamente como código.

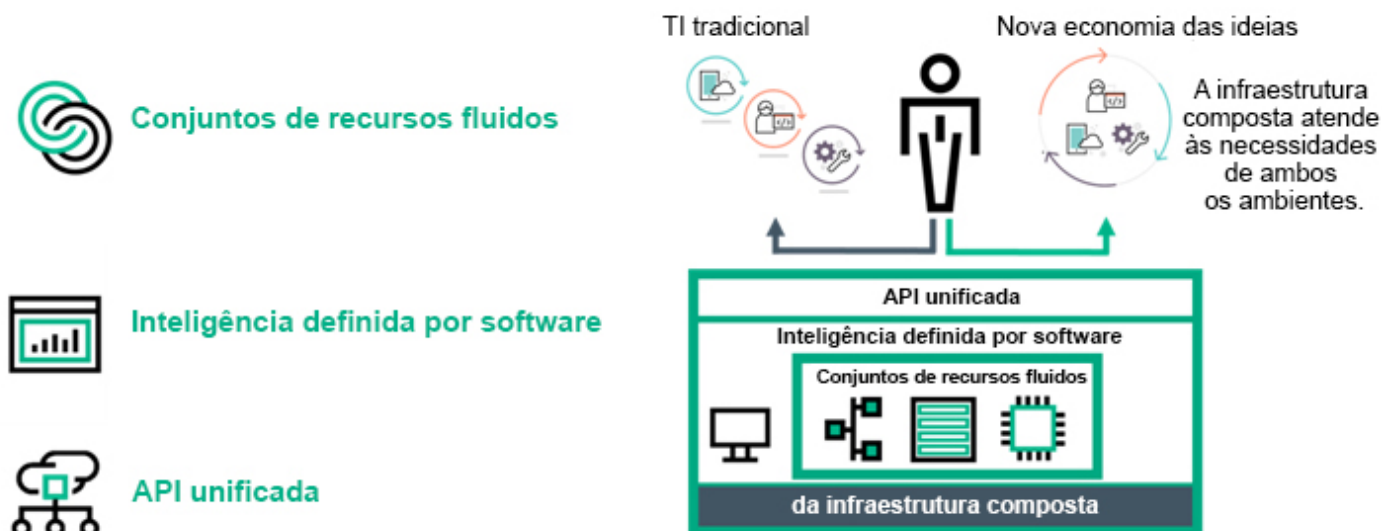


Figura 3. Os três principais fundamentos de arquitetura da infraestrutura composta do HPE Synergy.

Conjuntos fluidos de recursos

O HPE Synergy permite a transformação de sistemas físicos tradicionalmente rígidos em conjuntos de recursos virtuais flexíveis. O HPE Synergy cria conjuntos de recursos de computação, armazenamento e malha “sem estado” (recursos disponíveis sem identidade²), que podem ser configurados quase que instantaneamente para oferecer, com rapidez, uma infraestrutura a uma grande variedade de aplicativos. Esses recursos fluidos podem facilmente ampliar ou reduzir a memória, potência de processamento e armazenamento persistente, dependendo das demandas comerciais em constante mudança e da camada de TI ou carga de trabalho. Um conjunto virtual desagregado de recursos flexíveis tem a capacidade de abordar uma grande variedade de aplicativos com a habilidade de conduzir diversas cargas de trabalho, inclusive processos comerciais, infraestrutura de TI, infraestrutura da Web, computação colaborativa e de alto desempenho.

Ao aumentar a capacidade de um recurso, o HPE Synergy automaticamente integra essa capacidade a conjuntos existentes de recursos, simplificando e automatizando o dimensionamento. À medida que o conjunto aumenta, as demandas operacionais e de hardware permanecem simples, garantindo que a TI possa obter economias de escala e eficiência. Sem esforço nenhum, sua equipe de TI é capaz de montar a infraestrutura com blocos do tamanho necessário para a empresa e ajustar com flexibilidade a composição dos recursos, com base na demanda

² A HPE define operação verdadeira “sem estado” como permitir que endereços IP sejam atribuídos a softwares como sistemas operacionais (semelhante ao modo como os endereços IP são atribuídos a hardwares). Isso permite um planejamento do ambiente independente do hardware, além de uma rápida implantação quando o hardware está disponível.

dos aplicativos. Ao maximizar a utilização de recursos, a TI pode eliminar o provisionamento excessivo e a capacidade retida, ao mesmo tempo em que garante a alocação ideal de recursos para aplicativos. Isso reduz, significativamente, as despesas de capital da sua organização.

Inteligência definida por software

A inteligência definida por software do HPE Synergy reduz a complexidade operacional e permite às organizações de TI fazer as mudanças programáticas necessárias de maneira rápida e segura, sem interferência humana. Isso muda de maneira fundamental o modo como a infraestrutura é gerenciada. Historicamente, as operações de mudança exigiam coordenação entre diversas equipes, ferramentas e processos interdependentes complexos, que podiam levar semanas para terminar. O HPE Synergy abstrai os detalhes operacionais e os substitui por operações automatizadas de alto nível. O HPE Synergy usa modelos para implantar, automaticamente, operações de mudança, como atualização de firmware, adição de armazenamento a um serviço ou alteração da conectividade de rede, reduzindo significativamente a interação manual e os erros humanos. Este recurso permite às equipes de TI configurar toda a infraestrutura para ambientes de desenvolvimento, testes e produção por meio de uma única interface, em uma só etapa, com rapidez e precisão.

API unificada

O HPE Synergy oferece automatização por meio de uma API unificada que fornece uma única interface para descobrir, inventariar, configurar, provisionar, atualizar e diagnosticar a infraestrutura composta em um ambiente heterogêneo. Em ambientes tradicionais, as organizações de TI já podem automatizar os processos operacionais e desenvolver fluxos de trabalho de acordo com as exigências da empresa. Por exemplo, a TI pode utilizar a integração com o Operations Analytics da HPE para encontrar a causa raiz dos problemas com mais rapidez e de maneira mais proativa.

Com o HPE Synergy, uma única linha de código descreve completamente a infraestrutura necessária e pode provisioná-la para a carga de trabalho de um aplicativo, eliminando o script de mais de 500 chamadas para diversas ferramentas e interfaces de baixo nível. Para a nova classe de aplicativos, agora o departamento de Desenvolvimento e operações pode automatizar os aplicativos desde a implantação inicial de infraestrutura até as atualizações. A API unificada agrega e hospeda uma infraestrutura interna de TI para apresentar recursos físicos da mesma maneira que os recursos virtuais e da nuvem pública são apresentados, para que as ferramentas de Desenvolvimento e operações possam ser provisionadas instantânea e programaticamente, sem a necessidade de uma compreensão detalhada dos elementos físicos subjacentes.

Esta interface totalmente programável é integrada a dezenas de ferramentas populares de gerenciamento, como o Microsoft System Center e o VMware vCenter™. Ela também é à prova do tempo, por meio da integração a ferramentas de código aberto de automatização e Desenvolvimento e operações, como Chef, Docker e OpenStack. (Consulte a seção [Integração de terceiro e personalizável](#) a seguir neste documento).

Esta integração estende a potência da infraestrutura a todos no data center:

- Os administradores de virtualização podem provisionar, automaticamente, clusters de hipervisor e infraestrutura de atualização contínua por meio da mesma interface usada para gerenciar as máquinas virtuais
- Os operadores da instalação podem visualizar o consumo de energia e a infraestrutura térmica através da interface de Gerenciamento de Infraestrutura de Data Center (DCIM) e fazer recomendações de localização de cargas de trabalho
- Os administradores de TI podem construir facilmente uma infraestrutura de nuvem, o que lhes permite ser um prestador de serviços da empresa
- Os desenvolvedores de aplicativos que utilizam metodologias de Desenvolvimento e operações podem provisionar infraestrutura e aplicativos juntos, em uma única receita, com rapidez, pois a infraestrutura se torna um código através da API unificada

Solução de gerenciamento do HPE Synergy

Os três principais fundamentos de arquitetura de conjuntos fluidos de recursos, inteligência definida por software e uma API unificada funcionam juntos na solução de gerenciamento dos sistemas do HPE Synergy. O HPE Synergy gerencia infraestrutura física, como código de software. A abordagem “infraestrutura como código” permite aos usuários montar uma infraestrutura sob demanda para o conjunto de cargas de trabalho em implantação. Esta arquitetura fornece aos usuários os perfis e modelos mais potentes do setor para gerenciar a infraestrutura como código. Estruturas de infraestrutura como código do HPE Synergy podem captar recursos para computação, armazenamento, malha e imagens de SO. A infraestrutura subjacente de hardware ativa esses elementos arquitetônicos fundamentais da infraestrutura composta.

A infraestrutura de hardware do HPE Synergy gerencia os recursos da Estrutura HPE Synergy por meio de três principais subsistemas de gerenciamento: HPE Synergy Composer, Módulo de link de Estrutura HPE Synergy e HPE Synergy Image Streamer (veja a Figura 4).



Figura 4. O gerenciamento do HPE Synergy utiliza uma solução baseada em dispositivo

O HPE Synergy Composer, desenvolvido pelo HPE OneView, é o principal dispositivo de gerenciamento da infraestrutura de hardware do HPE Synergy. Ele possibilita a autodescoberta, composição e recomposição de recursos. E também oferece o mapeamento inteligente das operações de hardware para software com fácil acesso ao gerenciamento por meio da API unificada. Os Módulos de link de estrutura HPE Synergy vinculam estruturas únicas ou múltiplas para formar uma rede de gerenciamento e apresentar informações adequadas do dispositivo, que permitem o gerenciamento pelo HPE Composer. O HPE Synergy Image Streamer é um dispositivo opcional de gerenciamento, que funciona com o HPE Composer para fornecer implantação e atualizações lógicas de servidores. O HPE Image Streamer oferece uma fácil manipulação de imagens de SO que são vinculadas aos perfis para um controle eficiente de infraestrutura como código.

A Estrutura HPE Synergy é uma unidade básica de infraestrutura de hardware na qual os sistemas de gerenciamento são construídos. Essas estruturas são desenvolvidas com redundância de hardware para operações de alta disponibilidade (HA). Há também uma redundância significativa integrada na malha de gerenciamento, que conecta as estruturas HPE Synergy. Cada Estrutura HPE Synergy tem dois compartimentos dedicados de dispositivo de gerenciamento, que estão disponíveis para uso do HPE Composer ou do HPE Image Streamer. Os sistemas de gerenciamento são 100% redundantes quando os componentes de gerenciamento são instalados em pares. Os pares implantados oferecem HA, e a operação “ativa-ativa” é recomendada.

HPE Synergy Composer

O HPE Synergy Composer é o núcleo de gerenciamento do HPE Synergy. Este dispositivo de gerenciamento de hardware é desenvolvido pelo HPE OneView e permite a criação e entrega sob demanda de infraestrutura pronta para aplicativos e cargas de trabalho com governança consistente. A instalação do dispositivo HPE Synergy Composer é automática. Basta ligá-lo para que todos os componentes do HPE Synergy fiquem acessíveis ao Composer através da rede de gerenciamento. Além disso, o HPE Synergy cria automaticamente uma operação de HA com pares de Composers. O HPE Synergy Composer permite que você:

- Descubra recursos automaticamente (descoberta automática)
- Componha recursos instantaneamente em infraestruturas lógicas a partir de conjuntos de recursos sem estado para atender às necessidades do aplicativo
- Simplifique operações com autodescoberta e atualizações de driver e firmware de SO on-line/em fases
- Use inteligência definida por software para operações sem atritos baseadas em modelos
- Monte automaticamente novas estruturas do Synergy com estruturas existentes no ambiente único gerenciado (autointegração)

O HPE Synergy Composer, desenvolvido pelo HPE OneView, gerencia estruturas únicas ou múltiplas com seus recursos de computação, armazenamento e malha. Isso permite que você componha e recomponha infraestruturas lógicas em qualquer combinação, a velocidades próximas do instantâneo. Você pode implantar, monitorar e atualizar a infraestrutura para ambientes tradicionais, virtualizados e de nuvem em apenas alguns minutos. Os recursos podem ser atualizados, reformulados e replantados sem causar interrupções nos serviços. Os modelos definem como a infraestrutura funciona, e a inteligência interna definida por software do HPE Composer implanta todas as alterações de maneira programática.

O HPE Synergy Composer consolida o gerenciamento de todo o domínio do sistema (Estruturas HPE Synergy, Módulos do HPE Synergy Compute, Módulos do HPE Synergy Storage, HPE Image Streamer, e Módulos HPE Fabric) para oferecer:

- Uma interface programável com uma API unificada
- Experiência de gerenciamento simplificado do ciclo de vida
- Operação de alta disponibilidade de pares de dispositivos
- Fácil acesso ao gerenciamento a partir de qualquer estrutura, incluindo recursos para diagnóstico de hardware, relatório de erros e gerenciamento sem atritos de firmware
- Visualização e controle de conjuntos de recursos
 - Descoberta automática de todas as estruturas vinculadas do Synergy e de seus recursos
 - Integração automática de recursos novos e existentes, permitindo o dimensionamento sem esforço de racks para linhas
 - Modelos, perfis, mapeamento de portas para interconexão, configurações de rede e topologia
 - Divisão de até 200 unidades de armazenamento para qualquer módulo de computação
- Dimensionamento para diversas estruturas do HPE Synergy por meio de cadeias de gerenciamento de alto desempenho e altamente disponíveis
- Gerenciamento em diversas sub-redes da mesma conectividade LAN de gerenciamento
- API do RESTful para acesso programático e controle por meio de script PowerShell e Python

O HPE Composer fornece uma interface de usuário (IU) com uma única exibição para a infraestrutura composta do HPE Synergy. A tecnologia do HPE OneView oferece automatização por meio da IU do OneView e da API unificada. A IU única permite a você descobrir, inventariar, configurar, atualizar e diagnosticar a infraestrutura composta em um ambiente heterogêneo. Ao conectar a IU do HPE OneView com ferramentas de automatização por meio da API unificada, é possível criar, agregar e hospedar a infraestrutura de TI para apresentar recursos físicos da mesma maneira que os recursos virtuais e da nuvem pública são apresentados. Ferramentas de automatização tradicionais e de Desenvolvimento e operações podem provisionar sob demanda e de maneira programática.

Você pode implantar os recursos de computação e armazenamento exatos para as necessidades do seu aplicativo e os recursos de malha para dimensionar as exigências do seu aplicativo por meio do HPE Composer. Consulte a seção [Integração de terceiro e personalizável](#) deste documento para ver outras informações sobre os aplicativos e ferramentas aos quais o HPE Synergy Composer é integrado.

Modelos de perfil de servidor

Os modelos de perfil de servidor da HPE são os mais potentes do setor. Eles definem como a infraestrutura do HPE Synergy precisa ser configurada e, então, a inteligência definida por software da infraestrutura implanta as alterações necessárias de maneira programática, sem interferência humana. Isso reduz significativamente a complexidade e os custos operacionais, enquanto aumenta a disponibilidade do serviço. Informações detalhadas de configuração podem ser salvas como modelos e então, reaplicadas, permitindo que a infraestrutura física seja gerenciada como um software. Esta abordagem também é descrita como “infraestrutura como código”.

Em ambientes comerciais tradicionais de TI, a infraestrutura é gerenciada com uma área funcional por vez, chamada também de silo. Todo dispositivo (seja servidor, armazenamento ou rede) é associado a um gerenciador específico. Se modelos forem usados para configurar esses dispositivos, os modelos serão associados a um dispositivo específico de hardware, e as equipes de TI deverão configurar cada dispositivo. Provisionar um aplicativo nesses diversos dispositivos envolve um processo complexo de configurar vários produtos diferentes com ferramentas variadas. Por sua vez, esse processo consome muito tempo e envolve muitas despesas, o que também pode levar a erros, devido à complexidade.

Por outro lado, os modelos de perfil de servidor do HPE Synergy trazem inteligência para a infraestrutura com uma única interface que permite o controle total de toda a infraestrutura. Esses modelos integrados de carga de trabalho permitem aos usuários provisionar, configurar e atualizar a infraestrutura de acordo com as necessidades da carga de trabalho, e não com as necessidades de um determinado dispositivo. O HPE Synergy Composer, desenvolvido pelo HPE OneView, provisiona cargas de trabalho com um modelo que descreve a carga de trabalho. A abordagem baseada em modelos pode ser usada para provisionar diversos servidores automaticamente, sem operações manuais extra. Esses modelos fornecem recursos significativos de “infraestrutura como código” que aceleram o provisionamento, bem como seu tempo de serviço.

Os modelos de perfil de servidor do HPE Synergy também permitem mudança sem atritos como uma maneira potente de atualizar e manter sua infraestrutura existente. O HPE OneView integrado usa modelos com um modelo “um para vários” para atualizar e gerenciar perfis de servidor (Figura 5). Os modelos têm propriedades de herança, o que associa as configurações de um único modelo de servidor a vários perfis de servidor.

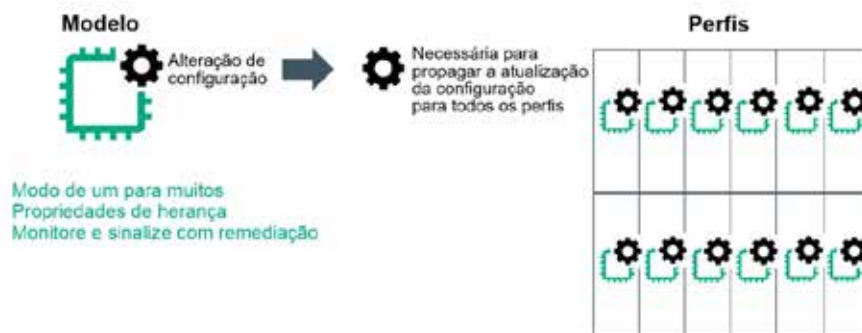


Figura 5. Use modelos de perfil de servidor para atualizar/manter a infraestrutura e cumprir com a conformidade de configuração.

É possível definir as configurações (como BIOS, firmware e drivers) uma vez no modelo e, então, propagá-las a diversos servidores por meio dos perfis criados a partir desse modelo. Você pode usar modelos para automatizar atualizações e a manutenção da infraestrutura e para controlar configurações como:

- Linhas de base de firmware
- Configurações de BIOS
- Configurações locais de RAID
- Sequência de inicialização
- Configurações de rede
- Configurações de armazenamento compartilhado

Os modelos também oferecem recursos de “monitor, sinalização e correção”, que podem ser usados para cumprir com a conformidade de configuração. Os perfis criados a partir do modelo podem ser monitorados quanto à conformidade, de acordo com a configuração desejada. Quando inconsistências são detectadas, o perfil é sinalizado como não mais em conformidade com o modelo. Quando há atualizações no modelo, todos os perfis subordinados a esse modelo são sinalizados como inconsistentes. Depois da sinalização, o usuário tem controle sobre o processo de correção, que pode ser utilizado para dar conformidade a nós individuais com o modelo ou para selecionar vários sistemas a serem atualizados de acordo com o modelo. Os modelos podem ser implantados por meio da interface de usuário integrada do HPE OneView ou do script PowerShell ou Python através da API unificada.

Atualizações de firmware sem impacto sobre as operações

O HPE Synergy permite a você orquestrar atualizações de firmware sem causar impacto sobre as operações. Alterações de infraestrutura, como atualizações de firmware para interconexões de malha e computação, podem ser automaticamente implantadas por meio de operações baseadas em modelos, a fim de reduzir o tempo de inatividade, operações manuais e erros. Atualizações de firmware para interconexões de malha são abordadas a seguir neste documento (consulte a seção [Atualizações sem atritos para interconexões](#)). As atualizações de driver de firmware e SO para computação do HPE Synergy podem ser orquestradas por meio de atualizações on-line em fases (Figura 6).

Gerencie atualizações de firmware de modo transparente



Figura 6. Processos de infraestrutura compartilhada permitem que você gerencie, com transparência, as atualizações de firmware em toda a infraestrutura

O HPE Synergy Composer auxilia nas atualizações de computação fornecendo um único conjunto de driver de firmware e SO (Service Pack para ProLiant, ou SPP), no qual todo firmware e software do sistema são testados juntos, como uma única pilha de solução. Os proprietários de aplicativos também podem escolher como ativar o processo de atualização. As atualizações podem ser aplicadas instantaneamente para configuração inicial ou podem ser divididas em fases, para entrarem em vigor automaticamente mais tarde. No entanto, em cenários típicos de atualização de firmware/driver, os administradores não podem atualizar firmware/drivers/software de uma só vez, pois as atualizações pretendidas têm diferentes janelas de manutenção, o que controla quando é adequado desconectar o aplicativo ou servidor. Coordenar todas essas janelas de manutenção pode ser extremamente difícil. Portanto, as atualizações em fases copiam o novo firmware em módulos de computação, onde elas são armazenadas enquanto aguardam uma janela conveniente de manutenção e, então, são aplicadas.

O HPE Synergy Composer automatiza este processo e permite aos usuários realizar uma atualização orquestrada (sem interrupção) por meio de compartimentos lógicos em todo o ambiente gerenciado, sem interromper nenhum aplicativo. Por exemplo, atualizações de firmware de múltiplas estruturas em um compartimento lógico podem incluir o Gerenciador de link de estrutura e componentes, interconexões lógicas e perfis de servidor. Os processos de atualização não impactam operações e incluem relatórios automatizados de conformidade baseados em painel. O HPE Synergy Composer também permite o uso da API unificada de alto nível para automatizar as tarefas de atualização.

O HPE Synergy Composer gerencia os processos de atualização de firmware para reduzir, significativamente, as interações manuais e os erros, garantir a conformidade em tempo real e minimizar o tempo de inatividade.

Integridade e manutenção

O HPE Composer fornece uma arquitetura moderna e simplificada de gerenciamento de alertas que facilita o monitoramento. Quando recursos gerenciados são adicionados ao dispositivo, eles são automaticamente descobertos, inventariados e configurados para monitoramento, incluindo o registro automático de interceptações de SNMP e o agendamento de coleta de dados de integridade. Os módulos de computação do HPE Synergy são imediatamente monitorados, sem a necessidade de configurações adicionais ou etapas de descoberta.

Todo o monitoramento e o gerenciamento de dispositivos de data center não têm agentes nem marca, para uma maior segurança e confiabilidade. Não são necessários software de SO, portas abertas de SNMP no SO de host, e atualizações com tempo zero de inatividade podem ser realizadas para esses agentes integrados. O HPE Composer também fornece notificações proativas de alerta via e-mail. Os administradores podem configurar filtros de alerta e identificações de e-mail para relacionar novos alertas a critérios de filtro e, então, enviar um e-mail para o contato identificado. Você também pode ver todos os alertas, filtrá-los e pesquisá-los usando a Pesquisa inteligente da HPE. É possível atribuir os alertas a usuários específicos e detalhá-los com anotações dos administradores. As notificações ou interceptações podem ser automaticamente encaminhadas para consoles de monitoramento comercial ou para coletores centralizados de interceptações de SNMP.

Os recursos personalizados de painel também permitem que você selecione e visualize importantes informações sobre inventário, integridade ou configuração. Isso também pode ser usado para definir consultas personalizadas para novas exibições de painel.

Os recursos de autodiagnóstico permitem que o HPE Synergy Composer saiba se um componente de hardware está com falhas ou se foi configurado incorretamente. A própria infraestrutura de gerenciamento do Synergy sabe qual foi a falha. Por exemplo, se um módulo não é adequadamente estabelecido ou se um componente falha, o HPE Synergy reconhece o evento e notifica os administradores.

Rede de gerenciamento do HPE Synergy

Os Módulos de link de estrutura HPE Synergy vinculam estruturas únicas ou múltiplas para formar uma rede de gerenciamento e apresentar informações adequadas do dispositivo, que permitem o gerenciamento pelo HPE Composer. Usando os Módulos de link de estrutura HPE Synergy, as estruturas do HPE Synergy podem ser vinculadas a grupos maiores por estruturas ou por domínios, para formar uma rede de gerenciamento de múltiplas estruturas, dedicada e altamente disponível (Figura 7). Esta rede de gerenciamento dedicada de 10 GB, fisicamente isolada, fornece segurança de gerenciamento, além de habilitar a descoberta automática e a detecção de mudanças. O uso dos Módulos de link de estrutura HPE Synergy aumenta a segurança do ambiente geral e de sua eficiência dos recursos disponíveis à medida que a infraestrutura aumenta.

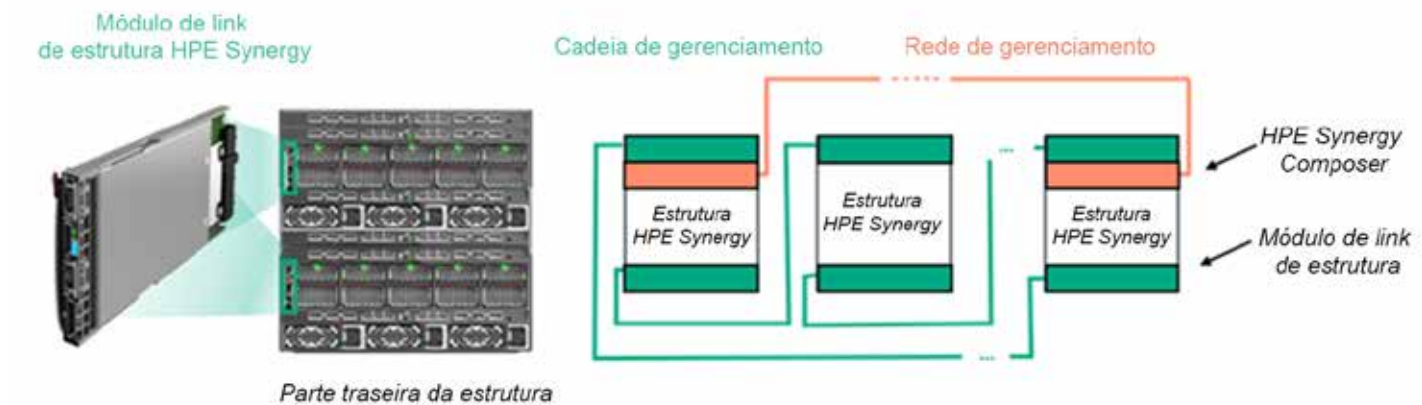


Figura 7. Cadeia de gerenciamento do Módulo de link de estrutura HPE Synergy e rede de gerenciamento

A rede de múltiplas estruturas cria uma cadeia de gerenciamento e fornece funções de rede de gerenciamento para cada estrutura. Os módulos de link de estrutura conectam apenas a rede de gerenciamento. Os módulos de interconexão fornecem a conexão de rede de produção. Os módulos de interconexão (Virtual Connect ou outro) não dependem dos Módulos de link de estrutura e têm slots dedicados na estrutura. Os módulos de link de estrutura fornecem 10 GB de taxa de transferência entre as estruturas em uma rede dedicada privada. Isso também fornece uplinks de 10 GB para a LAN de gerenciamento do cliente. A cadeia interna de gerenciamento vincula a estrutura, e o tráfego de LAN de gerenciamento percorre uma vLAN específica. Há também vLANs privadas na cadeia de gerenciamento que são isoladas.

Cada estrutura tem um par de módulos de link de estrutura, logo, não há impacto de uma única falha de módulo. A rede de gerenciamento de 10 GB é redundante dentro da estrutura e em diversas estruturas, para a tolerância de falhas de rede. O tráfego continuará percorrendo a rede, mesmo na presença de uma única falha (por exemplo, se um módulo falhar ou se um cabo for desconectado).

HPE Synergy Image Streamer

O HPE Synergy Image Streamer adiciona uma potente dimensão aos perfis e modelos — a capacidade de gerenciar servidores físicos como máquinas virtuais. O HPE Image Streamer permite que o HPE Synergy realize rápidas implantações lógicas de servidor e atualizações de módulos de computação. Seu repositório de imagens inicializáveis pode ser usado para configurar e atualizar a infraestrutura com velocidades e consistência incomparáveis, o que acelera a implantação e as mudanças de carga de trabalho. O HPE Image Streamer também é significativamente mais rápido que o processo tradicional e sequencial de servidores de provisionamento físico com uma SO subsequente ou instalação de hipervisor.

Os compartimentos de dispositivo da estrutura do HPE Synergy aceitam o dispositivo de gerenciamento do HPE Image Streamer. Este repositório de imagens contém uma biblioteca de imagens inicializáveis transmitidas para vários módulos de computação em apenas segundos, permitindo a você configurar e atualizar a infraestrutura em um processo simples, escalável e que pode ser repetido. O HPE Synergy Image Streamer é ideal para ser usado em tarefas como implantações de escala da Web, nas quais a TI precisa provisionar uma imagem de modelo de software em um grande número de blocos de infraestrutura. A configuração automatizada e o controle de infraestrutura como código fornecem uma significativa economia de tempo para os ambientes onde imagens semelhantes são implantadas em diversos módulos de computação.

O HPE Synergy Image Streamer simplifica a automatização de especificações de inicialização/execução de servidor, inclusive o armazenamento de inicialização/execução, provisionamento, e implantação de SO. Em ambientes tradicionais, implantar um SO ou hipervisor é algo que leva tempo, pois exige o desenvolvimento ou cópia da imagem do software em servidores individuais, possivelmente com vários ciclos de reinicialização. O HPE Synergy Image Streamer é estreitamente integrado ao HPE Synergy Composer. Juntos, esses dispositivos de gerenciamento implantam, com consistência, suas imagens de modelo em todos os módulos de computação. Esta profunda integração reduz a complexidade, fornece consistência em toda a infraestrutura e oferece uma economia significativa de tempo e recursos.

As economias de tempo ocorrem depois de iniciar o provisionamento e a implantação a partir do HPE Synergy Composer. O HPE Composer faz uma chamada REST para o dispositivo do HPE Synergy Image Streamer. Rapidamente, o HPE Image Streamer clona sua imagem de modelo selecionada em um volume de inicialização personalizado de acordo com o plano de implantação (neste caso, com um nome de host e endereços IP), em seguida, ele configura automaticamente o UEFI do módulo de computação para realizar uma inicialização iSCSI a partir do volume. Ao contrário de ambientes tradicionais de inicialização a partir de SAN, nenhuma outra configuração manual ou definição é necessária.³ O HPE Image Streamer configura e implanta novos volumes de inicialização muito mais rapidamente do que os discos de inicialização tradicionais de conexão direta ou os ambientes de inicialização a partir de SAN.

Simplificar operações de ciclo de vida e integração

O HPE Synergy Image Streamer funciona juntamente com o HPE Synergy Composer para aprimorar os perfis de servidor com o estado implantado de software para o uso de “infraestrutura como código” nos sistemas do HPE Synergy (Figura 8). O HPE Composer, desenvolvido pelo HPE OneView, captura o estado físico do servidor no perfil de servidor. O HPE Image Streamer aprimora este perfil e sua configuração desejada, capturando sua imagem de modelo como o estado implantado de software na forma de volumes inicializáveis de imagem. Essas imagens inicializáveis de SO são armazenadas no dispositivo do HPE Image Streamer. Observe que o perfil aprimorado de servidor e as imagens inicializáveis de SO são estruturas de software — nenhum módulo de computação é necessário para essas operações. Essas estruturas de software podem ser construídas e/ou atualizadas em segundos. Quando o módulo de computação for inicializado, ele será inicializado a partir dos volumes inicializáveis de imagens (que residem no dispositivo do Transmissor de imagens) diretamente em sua configuração de execução.

³ Em um ambiente de SAN típico, essas exigências podem incluir suporte de múltiplos caminhos, configuração de adaptador, controle de acesso, FC SAN se for conectado à malha e, possivelmente, uma configuração de array de SAN.

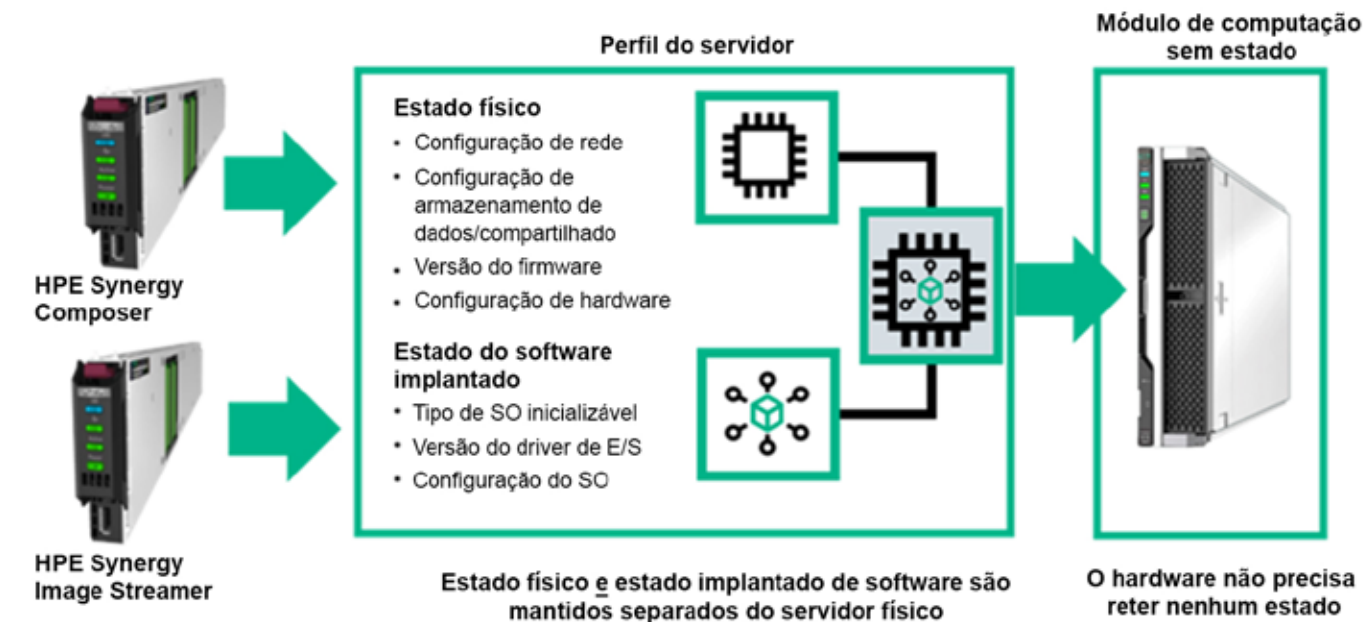


Figura 8. Operação do HPE Synergy Image Streamer

Suas configurações de módulo de computação podem ser altamente simplificadas ao usar o HPE Synergy Image Streamer. Os módulos de computação exigidos por essas operações podem não ter estado, permitindo que você remova qualquer armazenamento local.

As operações de ciclo de vida também podem ser simplificadas por meio do HPE Synergy Image Streamer. Suas imagens de modelo podem ser rapidamente provisionadas/implantadas, atualizadas ou revertidas para minimizar as janelas de manutenção. O provisionamento e implantação iniciais dos módulos de computação são exibidos na Figura 8. As atualizações só exigem que você capture e edite uma imagem de modelo conhecida já em uso. O HPE Image Streamer criará novos volumes de inicialização a partir da sua imagem de modelo revisada em apenas alguns segundos. Ao reinicializar seus servidores usando os novos volumes de inicialização, sua atualização é concluída. Reversões são ainda mais simples. Uma reversão é realizada ao reimplantar imagens inicializáveis de SO mais antigas.

O HPE Synergy Image Streamer utiliza perfis de servidor para capturar todas as informações sobre configuração de carga de trabalho. Ao manter requisitos de carga de trabalho definidos por cliente no perfil do servidor, qualquer módulo físico de computação poderá ser substituído ou atualizado, mantendo, ao mesmo tempo, a configuração original. Separar a imagem do hardware desta maneira facilita a atualização por meio de uma imagem personalizada, além de permitir que o hardware seja substituído sem perda de informações de exigência de carga de trabalho para reduzir o tempo de inatividade. Além disso, considerando que sua imagem de modelo captura sua pilha de aplicativo, essa pilha de aplicativo também pode fazer parte do estado implantado de software no HPE Image Streamer.

Ferramentas para imagens

Várias ferramentas estão disponíveis no HPE Image Streamer para ajudar você a criar e manipular imagens:

- Captura da imagem de modelo
- Plano de implantação, plano de construção, plano de captura e criação e alteração do script do plano
- Importe e exporte os artefatos acima
- Ambiente de personalização (configuração da imagem de software)

A HPE disponibilizará várias imagens para uso no HPE Image Streamer com implantações de referência. Entre os exemplos estão imagens baseadas nas versões atuais de ESXi, Red Hat® Enterprise Linux (RHEL) e Docker-enabled Linux®. Além disso, você pode ativar suas próprias imagens específicas e tipos de imagens usando as ferramentas disponíveis no HPE Image Streamer.

Gerenciamento de armazenamento

A arquitetura do HPE Synergy emprega diversas opções de armazenamento interno e externo, a fim de oferecer conjuntos fluidos de recursos para qualquer carga de trabalho, de aplicativos tradicionais a aplicativos nativos da nuvem. O HPE Synergy Composer permite o armazenamento de conexão direta (DAS) local e dividida por zonas, soluções de armazenamento definido por software (SDS) – com o software de array virtual de armazenamento (VSA) HPE StoreVirtual – e soluções de redes de armazenamento (SAN) definidas pelo sistema em flash de camada 1 HPE 3PAR StoreServ (Figura 9).



Figura 9. Opções flexíveis de armazenamento para o HPE Synergy

Conexão direta local e dividida por zonas

O armazenamento de conexão direta local é feito pelo Controlador HPE P542D, e as unidades estão diretamente localizadas no módulo de computação, incluindo os volumes de inicialização e todas as exigências únicas de HPEC.

O armazenamento DAS dividido por zonas do HPE Synergy inclui o Módulo de armazenamento HPE D3940, que é totalmente integrado à estrutura do Synergy. Cada módulo de armazenamento possui 40 unidades e o HPE Synergy Composer pode hospedar até 200 unidades de armazenamento em qualquer módulo de computação. Para cargas de trabalho centradas em DAS, a malha SAS sem bloqueio permite utilização total do desempenho do armazenamento flash para aplicativos locais. Você pode compor Módulos do HPE Synergy Storage diretamente como DAS para usar com tudo, desde aplicativos tradicionais, como o Microsoft Exchange ou aplicativos de banco de dados, até o Hadoop Analytics.

Leia mais sobre o Controlador HPE P542D do HPE Synergy e sobre o Módulo de armazenamento D3940 no documento técnico “HPE Synergy: a primeira infraestrutura composta” em hpe.com/V2/GetDocument.aspx?docname=4AA6-3257ENW&cc=us&lc=en.

Inteligência definida por software para gerenciamento de armazenamento

Usar o VSA HPE StoreVirtual para criar clusters virtualizados em conformidade com os módulos de armazenamento do HPE Synergy permite que você usufrua das camadas para desempenho em uma plataforma de armazenamento escalável e altamente densa, com a flexibilidade exigida para suas soluções de VMs e infraestrutura virtual de desktop (VDI).

O VSA HPE StoreVirtual permite que você use a virtualização de armazenamento no armazenamento interno do HPE Synergy. Ele utiliza clustering distribuído e expandido para fornecer um conjunto com recursos de armazenamento comercial e gerenciamento simples. Esta virtualização de armazenamento permite às empresas reduzir os custos de sua infraestrutura de TI e proteger os sistemas comerciais críticos, sem a compra de outros hardwares. A arquitetura de armazenamento expandida permite a consolidação de discos internos e externos em um conjunto de armazenamento compartilhado. Todo o desempenho e a capacidade disponíveis são agregados e ficam disponíveis para todos os volumes do cluster. Diversos VSAs HPE StoreVirtual em execução em vários servidores criam um conjunto em cluster de armazenamento com volumes de dados altamente disponíveis, protegidos por meio do RAID de rede. Adicionar mais VSAs StoreVirtual ao cluster aumenta o conjunto de armazenamento.

Armazenamento de conexão direta (DAS)

A inteligência definida por software para DAS integra o armazenamento aos perfis de servidor para economizar seu tempo e permitir que você seja mais produtivo. Esta natureza definida por software no HPE Composer permite que você:

- Conecte armazenamento aos perfis de servidor
- Veja e gerencie seu sistema de armazenamento e conjuntos de armazenamento
- Adicione volumes existentes e crie novos volumes
- Crie modelos de volume para provisionar múltiplos volumes com a mesma configuração, e automatize a divisão por zonas de SANs de canal de fibra

Além disso, os modelos de perfil de servidor podem especificar qual perfil de servidor deve ser inicializado a partir de volumes gerenciados do HPE StoreVirtual (iSCSI). Os perfis de servidor resultantes gerados a partir do modelo indicarão qual volume é a meta de inicialização. Verificações de conformidade também estão incluídas.

Topologias flexíveis de SAN e zoneamento automático de SAN

O HPE 3PAR StoreServ é posicionado como uma opção externa à estrutura, mas ainda faz parte da família geral de Armazenamento composto da HPE e continua oferecendo o mesmo valor para níveis de serviço acelerados e assegurados para virtualização, TI como serviço ou casos de uso mais tradicionais em aplicativos como SAP® ou Oracle®.

Ao usar o HPE Composer, o Sistema de armazenamento HPE 3PAR StoreServ pode ser criado, ampliado e reciclado sob demanda para uso em composição de computação, conforme definido por perfis e modelos. As alterações de armazenamento são implantadas rapidamente e sem interrupções por meio dessas operações baseadas em modelo. O HPE Composer permite que os recursos de armazenamento 3PAR sejam agregados e desagregados de maneira fluida e com razões flexíveis. Ambas essas soluções de armazenamento são gerenciadas por meio da inteligência definida por software do HPE Synergy Composer.

O gerenciamento de SAN do HPE Synergy Composer é compatível com topologias de conexão direta com malha comutada (FlatSAN), fornecendo uma conectividade dinâmica entre os sistemas do HPE Synergy e os Sistemas de armazenamento HPE 3PAR StoreServ. O HPE Synergy Composer permite a você levar o Gerenciador de SAN, bem como a infraestrutura de SAN associada ao Gerenciador de SAN, sob o gerenciamento do dispositivo HPE Synergy Composer, que poderá, dessa forma, descobrir servidores conectados à SAN e sistemas de armazenamento HPE 3PAR. Então, você poderá conectar perfis de servidores aos volumes de SAN nesse sistema de armazenamento 3PAR através de conexões existentes de SAN ou por meio dos serviços de zoneamento de SAN automatizados do HPE Synergy Composer. O HPE Synergy Composer permite a conectividade em topologias de SAN FC, FCoE, e em topologias mistas de SAN FC/FCoE.

Inicializar a partir da SAN

O HPE Composer permite que os usuários selecionem um volume gerenciado como meta de inicialização usando uma configuração simplificada de perfil de servidor. Esta ação habilita a inteligência definida por software no HPE OneView a realizar, internamente, as funções de “copiar e colar”. O usuário configura as conexões como inicializáveis, então, ele seleciona um volume gerenciado a partir do qual inicializar.

Monitoramento, conectividade e sincronização de armazenamento

O HPE Composer monitora sistemas de armazenamento e alertas de problemas quando há uma alteração na integridade ou no status de conectividade dos sistemas de armazenamento. Os sistemas de armazenamento também são monitorados pelo HPE Synergy Composer, para assegurar a sincronização com alterações ao hardware e às definições de configuração. Caso o dispositivo perca conectividade com um sistema de armazenamento, um alerta será exibido até que a conectividade seja restabelecida. A topologia de armazenamento também é exibida em Exibição de mapa.

Você pode conectar volumes de compartilhamento privado ou compartilhado do 3PAR a perfis de servidor, para permitir a configuração automatizada da meta de inicialização e para mover perfis de conexão direta (FlatSAN) nas estruturas. Esta inteligência definida por software fornece o provisionamento automatizado, baseado em políticas, de recursos de armazenamento, que é totalmente integrado aos perfis de servidor, logo você pode gerenciar sua infraestrutura de armazenamento do HPE 3PAR.

Gerenciamento de malha

O HPE Synergy simplifica o gerenciamento de próxima geração de malha com a inteligência definida por software. A inteligência definida por software (como perfis, modelos, grupos e conjuntos) permite ao HPE Synergy Composer gerenciar malha simplificando o gerenciamento, capturando as práticas recomendadas e estendendo os recursos do HPE Virtual Connect. A arquitetura do HPE Synergy inclui três tipos de interconexão de malha; Módulos, switches e módulos pass thru HPE Virtual Connect. Os módulos do Virtual Connect são gerenciados por meio do HPE Synergy Composer. Os switches e módulos pass thru podem ser gerenciados através de uma interface de linha de comando (CLI) e monitorados por meio do Centro de Gerenciamento Inteligente (IMC) da HPE.

Virtual Connect

O HPE Virtual Connect fornece um ambiente de cabeamento único, borda segura e pronto para mudanças que permite aos administradores gerenciar ambientes dinâmicos de rede na borda do servidor com mais facilidade. O HPE Synergy Composer gerencia o HPE Virtual Connect para oferecer recursos de largura de banda simples e compostos com razões não fixas, usando uma arquitetura econômica, porém de alto desempenho. Esta experiência simplificada utiliza tecnologias do HPE Virtual Connect com MLAG rico em telemetria nos uplinks.

O HPE Synergy Composable Fabrics melhora a experiência familiar de cabeamento único do Virtual Connect acrescentando:

- Desagregação de malha – O HPE Synergy Composable Fabrics é baseado em um projeto de escala de rack desagregado e utiliza uma arquitetura de mestre/satélite⁴ para consolidar conexões de rede do data center, reduzir o hardware e ampliar a largura de banda da rede em várias estruturas do HPE Synergy. Esta arquitetura reduz as despesas e simplifica a rede.
- Ajuste sem atritos – Quando as estruturas de satélite do HPE Synergy são adicionadas, elas utilizam portas nas estruturas mestre, em vez de um switch topo de rack (ToR). Na malha do HPE Synergy, todas as portas de módulos de satélite terminam em módulos mestre. Em ambientes que não são do HPE Synergy, as portas são utilizadas no switch ToR, e essas portas do switch ToR são conectadas a um switch final de linha (EoR).
- Conjuntos flexíveis de largura de banda e agregação de link de múltiplos módulos – O módulo mestre contém recursos de conexão em rede inteligentes que estendem a conectividade a estruturas de satélite por meio de Módulos de link de interconexão. O resultado é a eliminação da necessidade de switch topo de rack, uma vez que qualquer adição de novas estruturas de satélite é conectada ao módulo mestre, e não ao switch ToR, reduzindo, conseqüentemente, as despesas. A redução de componentes também simplifica o gerenciamento da malha em escala, ao mesmo tempo em que diminui a utilização de portas na camada de agregação do data center.
- Gerenciamento de malha do HPE OneView – A infraestrutura definida por software (SDI) baseada em modelos oferece um abrangente conjunto de recursos de interconexão:
 - Gerenciamento baseado em SDI com o HPE OneView
 - Compatibilidade de administrador do servidor com soluções do Virtual Connect
 - Cabeamento único, que oferece a melhor maneira de mover, adicionar e alterar perfis de servidor baseados no HPE OneView
 - A infraestrutura mais simples e flexível
 - FlatSAN com armazenamento 3PAR
 - Impacto mínimo sobre a infraestrutura de SAN/LAN existente

Dimensionamento sem atritos

O dimensionamento sem atritos está relacionado à composição sob demanda de recursos, a fim de atender às suas necessidades comerciais. Quando você precisa adicionar estruturas ou aumentar seu ambiente, o dimensionamento único do HPE Synergy simplifica a implantação de múltiplas estruturas. O HPE Synergy Composer utiliza a inteligência definida por software de “compartimentos lógicos” para adicionar estruturas à arquitetura de mestre/satélite, usando extensões de link que podem ser conectadas com a máquina ligada ao adicionar estruturas de satélite com o módulo de link de estrutura de interconexão do HPE Synergy. Este recurso reduz o número de pontos de toque de gerenciamento necessários. Isso permite o dimensionamento sem atritos, sem a adição de saltos e etapas adicionais de gerenciamento.

Atualizações sem atritos para interconexões

O objetivo das atualizações sem atritos é fornecer atualizações de firmware e driver de maneira ininterrupta, sem impactar as operações. Operações sem atritos de ciclo de vida implantam as alterações automaticamente, sem tempo de inatividade causado por interrupções.

As atualizações sem atritos para interconexões estão disponíveis quando as atualizações de malha afetam apenas o gerenciamento de interconexão para componentes, e quando não há interrupção do caminho de dados. Essas atualizações são ininterruptas e não dependem do módulo de computação ou de configurações de topo de rack (ToR), e os módulos de interconexão continuam encaminhando tráfego. O HPE Composer auxilia as atualizações sem atritos fornecendo um único conjunto de firmware/driver (Service Pack para ProLiant, ou SPP), no qual todo software de firmware e sistema é testado juntamente, como uma única pilha de solução. Além disso, o proprietário do aplicativo pode escolher como ativar o processo de atualização, inicializando-o sob demanda ou alinhando-o às janelas de manutenção.

As operações simplificadas de ciclo de vida do HPE Synergy permitem que você altere com segurança sua infraestrutura, reduzindo, ao mesmo tempo, a interrupção do serviço, os custos operacionais e o tempo de inatividade planejado. O HPE Synergy é a primeira arquitetura que permite que você configure toda a infraestrutura em apenas uma etapa, de maneira rápida e precisa, usando uma só interface.

⁴ A arquitetura de “mestre/satélite” do HPE Synergy refere-se a um módulo de interconexão de “mestre” que contém recursos de rede de gerenciamento e inteligência, e refere-se também a módulos de link de interconexão de “satélite”, que estendem a malha composta da HPE a estruturas adicionais de satélite. Esta arquitetura substitui a razão fixa de interconexões em cada estrutura, aumentando o conjunto fluido de recursos de rede a partir do módulo mestre.

Vantagens da arquitetura de satélite

O módulo mestre contém recursos de conexão de rede inteligentes que estendem a conectividade a estruturas de satélite por meio de Módulos de link de interconexão do HPE Synergy. O resultado é a eliminação de switches ToR, uma vez que qualquer adição de estruturas de satélite é conectada ao módulo mestre, e não ao switch ToR, reduzindo, significativamente, as despesas. A redução de componentes também simplifica o gerenciamento da malha em escala, ao mesmo tempo em que diminui a utilização de portas na camada de agregação do data center. Além disso, esta arquitetura oferece:

- Redução de no mínimo 40% dos custos de hardware de malha
- Largura de banda de 10 GB, 20 GB, com caminho futuro para 40 GB/100 GB para módulos de computação
- Alocação flexível de largura de banda em incrementos de 100 MB
- Compatível com Ethernet, FC/FCoE e iSCSI
- Dimensionamento sem atritos para gerenciamento “toque zero” de alterações
- Atualizações de firmware sem atritos para fazer upgrade com o menor tempo de inatividade possível

O módulo de satélite também estende a malha composta da HPE a estruturas adicionais de satélite e substitui a razão fixa de interconexões de cada estrutura, estendendo o conjunto fluido de recursos de rede a partir do módulo mestre.

Interconexões de malha do HPE Synergy

A arquitetura do HPE Synergy inclui três tipos de interconexão de malha; Módulos, switches e módulos pass thru HPE Virtual Connect. Os módulos do Virtual Connect são gerenciados por meio do HPE Synergy Composer. Os switches e módulos pass thru podem ser gerenciados através de uma interface de linha de comando (CLI) e monitorados por meio do Centro de Gerenciamento Inteligente (IMC) da HPE.

Módulos do HPE Virtual Connect

O Módulo HPE Virtual Connect SE 40 GB F8 opera como módulo mestre. Ele tem 8 uplinks QSFP+: seis deles são unificados (FC e Ethernet) e dedicados para os switches upstream. Os dois últimos são exclusivamente reservados para as portas de cluster de ICM que habilitam a M-LAG entre dois módulos VC e não podem ser usadas como portas de uplink de Ethernet. É necessário ter uma licença de FC para utilizar a interface de FC em uplinks. Depois que os uplinks de FC estiverem ativos, eles poderão ser usados para NPIV ou FlatSAN. Ele conta com 12 portas de downlinks. Cada porta de downlink pode operar a 10/20 GB e 40 GB. Os downlinks de 40 GB serão ativados com disponibilidade de adaptador de 40 GB, e uma licença de 40 GB será necessária para ativar os downlinks de 40 GB no Virtual Connect. Leia mais no documento Especificações rápidas em hp.com/h20195/v2/GetPDF.aspx/c04815258.pdf.

O módulo HPE VC SE 16 GB FC é o primeiro do Virtual Connect com uplinks da tecnologia QSFP (quad Small form-factor pluggable), e ele complementa o módulo HPE Virtual Connect SE 40 GB F8 para redes SAN baseadas em canal de fibra. Este é o módulo ideal para aplicativos com larguras de banda maiores em redes -SAN baseadas em FC. O módulo está em conformidade com os modelos e a infraestrutura definida por software baseada no HPE OneView. Isso complementa a escala de rack desagregada baseada no módulo HPE SE 40 GB F8. Leia mais no documento Especificações rápidas em hp.com/h20195/v2/GetPDF.aspx/c04815256.pdf.

Switches do HPE Synergy

O sistema do HPE Synergy oferece diversas opções para ambientes tradicionais de rede com switches. O Módulo de link de interconexão de 20 GB e 10 GB do HPE Synergy, os módulos de satélite, foram desenvolvidos para infraestrutura composta. Com base em um projeto de escala de rack desagregado, ele usa uma arquitetura de mestre/satélite para consolidar as conexões de rede do data center, reduzir o hardware e ampliar a largura de banda da rede em várias Estruturas HPE Synergy. A malha composta da HPE pode ser estendida até duas estruturas adicionais de satélite com conectividade de 20 GB para os Módulos de computação do Synergy e substitui a razão fixa de interconexões de cada estrutura, estendendo o conjunto fluido de recursos de rede a partir do módulo mestre.

Módulos pass thru da HPE

Os clientes que precisam de uma conexão um-para-um sem bloqueios entre cada módulo do HPE Synergy Compute e de rede podem utilizar módulos pass thru. Os clientes que precisam desta funcionalidade com a estrutura do HPE Synergy 12000 podem usar o Módulo Pass-Thru de 10/40 GB do HPE Synergy. Este módulo pass-thru fornece 12 portas de uplink que podem aceitar conectores QSFP+ e SFP+ por meio de um adaptador de QSFP+ para SFP+.

O módulo pass thru de 10/40 GB do HPE Synergy tem capacidade para conexões de 10 GB e 40 GB de porta-para-porta. Cabos ópticos e de Cobre de conexão direta (DAC) também estão disponíveis. O tráfego de Ethernet padrão e de CEE (Converged Enhanced Ethernet) para um switch capaz de FCoE é possível ao utilizar o adaptador de rede convergente adequado do HPE Synergy. Leia mais no documento Especificações rápidas em hp.com/h20195/v2/GetPDF.aspx/c04815108.pdf.

Como conduzir o gerenciamento do HPE Synergy com a API unificada

A arquitetura do HPE Synergy habilita o paradigma de infraestrutura como código para o gerenciamento de computação, armazenamento, malha e imagem de SO. Você pode acessar o HPE Synergy Composer por meio da API unificada, o que permite que todas as funções de gerenciamento que possam ser invocadas através da interface de usuário do HPE OneView também sejam executadas programaticamente por meio da API.

A API unificada da HPE opera em um nível muito alto de abstração — em um nível “toda máquina”. O HPE Composer pode implantar a “infraestrutura como código” para abstrair ações complexas em linhas únicas de código. Isso permite que as ações sejam repetidas, economizando tempo e reduzindo os erros. Por exemplo, você pode usar um modelo do HPE Synergy para “provisionar um servidor” usando uma linha de código na API (Figura 10). Também é possível usar esta API para controlar outras tarefas operacionais e de manutenção de rotina no seu ambiente de TI.

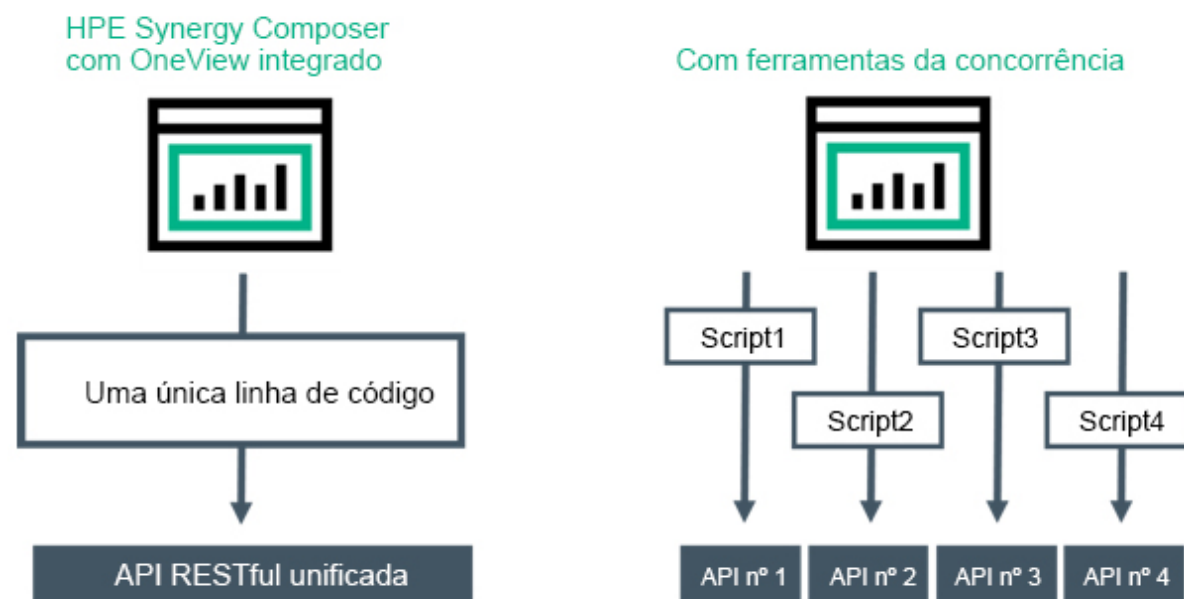


Figura 10. Transforme a infraestrutura em uma única linha de código.

O HPE Synergy aumenta a produtividade e o controle no data center integrando e automatizando operações e aplicativos de infraestrutura através da API unificada. A API unificada fornece uma única interface para descobrir, buscar, inventariar, configurar, provisionar, atualizar e diagnosticar a infraestrutura composta. Uma única linha de código descreve completamente a infraestrutura necessária e pode provisioná-la para um aplicativo, eliminando o script de mais de 500 chamadas para ferramentas e interfaces de baixo nível.

Em ambientes tradicionais, a TI já pode automatizar seus processos operacionais de TI e projetar seus fluxos de trabalho de acordo com as exigências da empresa. Por exemplo, a TI pode utilizar a integração com o Operations Analytics da HPE para encontrar a causa raiz dos problemas com mais rapidez e de maneira mais proativa. Para os novos aplicativos da Economia das Ideias, o departamento de Desenvolvimento e operações pode automatizar aplicativos por meio da implantação, ajuste e atualizações de infraestrutura. A API unificada agrega recursos físicos da mesma maneira que os recursos virtuais e da nuvem pública são agregados, assim os desenvolvedores podem programar sem a necessidade de um entendimento detalhado dos elementos físicos subjacentes.

Integração de terceiro e personalizável

No HPE Synergy Composer, a interface totalmente programável do HPE OneView é integrada a dezenas de ferramentas populares de gerenciamento, como Microsoft System Center, Chef, Docker, Puppet, Ansible, PowerShell, Python e VMware vCenter (Figura 11).

A potência do gerenciamento de data center definido por software

Habilitação de um amplo ecossistema

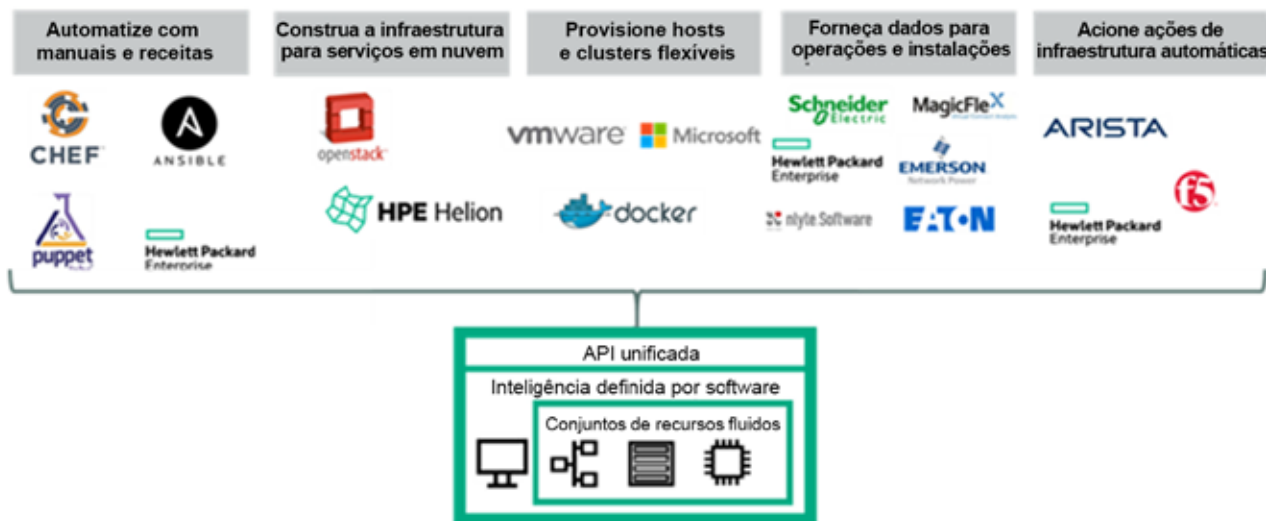


Figura 11. Ferramentas de automação do HPE Synergy e de Desenvolvimento e operações.

Seus desenvolvedores podem controlar programaticamente a infraestrutura para criar um data center hiperconectado. Entre algumas das possibilidades estão:

- Automatizar cada operação
- Automatizar a localização de cargas de trabalho com base nas restrições de energia e refrigeração das instalações
- Criar uma infraestrutura preparada para Desenvolvimento e operações
- Construir uma infraestrutura de nuvem com um único comando
- Implantar aplicativos de microsserviço divididos em contêineres

O HPE Synergy também é à prova do tempo, por meio da integração a ferramentas populares de código aberto de automação e gerenciamento de configuração, como Chef, Docker™, Puppet, Python, PowerShell e OpenStack, para habilitar um ambiente de “infraestrutura como código”. A capacidade da API unificada de integrar-se a ambos os ambientes significa que a infraestrutura composta pode conectar a TI tradicional e a TI da Economia das Ideias.

A API unificada do HPE Synergy, desenvolvido pelo HPE OneView, cria, agrega e hospeda recursos de TI internos, de modo que as ferramentas de automação possam provisionar sob demanda e pragmaticamente, sem precisar de uma compreensão detalhada dos elementos físicos subjacentes. Ao conectar as ferramentas de automação ao HPE OneView, a infraestrutura bare metal pode ser direcionada da mesma forma que os recursos virtuais ou da nuvem pública.

Suporte remoto integrado

O HPE Synergy Composer fornece suporte remoto integrado a partir do dispositivo de gerenciamento. O suporte remoto disponibiliza os benefícios de seu investimento na tecnologia do HPE Synergy, por meio da conexão com a Hewlett Packard Enterprise. Esta relação ajuda você a reduzir o tempo de inatividade, aumentar a precisão de diagnósticos e obter uma visão consolidada do seu ambiente no portal do Centro de Suporte da HPE. Depois de conectar-se, você conhecerá o monitoramento 24 horas por dia, 7 dias por semana, a criação automática de casos do suporte e a expedição automática de peças. Os clientes dos serviços do HPE Proactive Care e do HPE Datacenter Care também se beneficiarão dos relatórios proativos e de atividades de prevenção de problemas.

O HPE Synergy Composer fornece suporte remoto por meio do HPE OneView integrado com recursos para:

- Habilitar o suporte remoto por meio de configurações na interface do HPE OneView
- Gerenciar as estruturas do HPE Synergy 12000 e os módulos de computação Gen9 do HPE Synergy
- Marcar uma única caixa para habilitar o suporte remoto para todos os dispositivos elegíveis
- Registrar rapidamente seus contatos do data center, parceiros de serviço designados e parceiros de revenda
- Acionar automaticamente a criação de um caso de suporte com exibição do ID do caso a partir dos eventos de serviço associados às falhas de hardware
- Entrar no Centro de Suporte da Hewlett Packard Enterprise para ver detalhes do caso, detalhes do contrato e de garantia, além de um painel com todos os seus dispositivos conectados, que também estão disponíveis através do aplicativo móvel do HPESC
- Exibir uma única visão consolidada dos dispositivos conectados por meio do Suporte remoto para insight no Centro de Suporte da HPE, juntamente com seus dispositivos conectados do Suporte remoto do HPE OneView.

O suporte remoto está disponível sem a cobrança de taxas adicionais e conecta suas estruturas e módulos de computação do HPE Synergy com segurança ao suporte da Hewlett Packard Enterprise.

Resumo

O HPE Synergy lida com o desafio dos ambientes de computação “bimodal” através da compatibilidade com aplicativos tradicionais, e também com aplicativos nativos da nuvem que devem, segundo a Economia das Ideias, disponibilizar aplicativos no mercado com mais rapidez e eficiência. A implantação de uma infraestrutura composta fornece à sua organização de TI a agilidade de aumentar o ritmo da inovação, elevando, ao mesmo tempo, a lucratividade.

A infraestrutura composta do HPE Synergy simplifica as operações de ciclo de vida, a fim de permitir que suas equipes de TI alterem com segurança a infraestrutura, reduzindo, ao mesmo tempo, a interrupção do serviço, os custos operacionais e o tempo de inatividade planejado de maneira significativa. Trata-se da primeira arquitetura que permite que você configure toda a infraestrutura em apenas uma etapa, de maneira rápida e precisa, usando uma só interface. O HPE Synergy Composer fornece uma única interface para montar e remontar recursos flexíveis de computação, armazenamento e malha, em qualquer configuração. O recurso de infraestrutura como código acelera a transformação em uma infraestrutura híbrida e fornece a criação e entrega sob demanda de aplicativos e serviços, com governança, conformidade e integração consistentes. A API unificada, desenvolvido pelo HPE OneView, cria, agrega e hospeda recursos de TI internos, de modo que as ferramentas de automatização podem provisionar sob demanda e pragmaticamente, sem precisar de uma compreensão detalhada dos elementos físicos subjacentes. Ao conectar as ferramentas de automatização ao HPE OneView, a infraestrutura bare metal pode ser direcionada da mesma forma que os recursos virtuais ou da nuvem pública.

Os modelos de perfil de servidor do HPE Synergy são uma nova e potente maneira de atualizar e manter a infraestrutura existente, de maneira rápida e confiável. O HPE Synergy Composer utiliza modelos para simplificar as atualizações “uma para várias” e gerenciar os perfis de módulo de computação. Operações de mudança, como adicionar armazenamento a um serviço, modificar a conectividade da rede ou atualizar o firmware, são implantadas através de modelos de perfil de servidor. Esses modelos permitem que as alterações sejam automaticamente implantadas, reduzindo significativamente as interações manuais e os erros. As operações contínuas de ciclo de vida geram menos despesas, economizam tempo, trazem menos interrupções, ou seja, tudo o que ajuda a garantir uma conformidade em tempo real, com menos esforço. Este recurso traz herança para o processo, isto é, as atualizações podem ser feitas uma vez no modelo e, então, propagadas para os perfis criados a partir desse modelo. Os elementos que podem ser atualizados por meio de um modelo incluem firmware, configurações de BIOS, configurações locais de RAID, pedido de inicialização, configuração de rede, configuração de armazenamento compartilhado, entre muitos outros. O HPE Synergy Image Streamer é um repositório de imagens inicializáveis únicas, cujas criações são feitas diretamente a partir da sua imagem de modelo em apenas alguns segundos. O HPE Image Streamer permite ao HPE Synergy implantar rapidamente novos módulos de computação ou atualizar aqueles que já existem, inicializando-os diretamente em seu SO desejado em execução.

A interface totalmente programática do HPE Synergy é integrada a ferramentas populares de gerenciamento, como o Microsoft SystemCenter e o VMware vCenter. Ela também é à prova do tempo, por meio da integração a ferramentas populares de código aberto de automatização e gerenciamento de configuração, como Chef, Puppet, Python, PowerShell e OpenStack. A capacidade da API unificada de integrar-se a ambos os ambientes significa que a infraestrutura composta pode conectar a TI tradicional e a TI da Economia das Ideias.

O HPE Synergy implanta, monitora e atualiza todos os elementos da solução a partir da IU integrada do HPE OneView e da API unificada. Ele permite que os departamentos de TI implantem, monitorem e atualizem a infraestrutura para ambientes tradicionais, virtualizados e de nuvem em apenas alguns minutos. Os recursos podem ser atualizados, reformulados e reimplantados sem causar interrupções nos serviços. O HPE Synergy provisiona recursos de computação, armazenamento e rede por meio de processos-modelo. Isso permite que você implante uma infraestrutura consistentemente atualizada com os parâmetros certos de configuração e versões de firmware, simplificando a entrega dos serviços de TI e a transição para uma nuvem híbrida. A complexidade reduzida e os tempos mais curtos de entrega de serviço que podem ser conquistados com o HPE Synergy acabam por permitir que sua infraestrutura de TI responda melhor às necessidades comerciais em constante mudança, disponibilizando aplicativos, serviços e produtos no mercado com mais rapidez.

Apêndice A: Arquitetura de hardware do HPE Synergy

A Estrutura do HPE Synergy 12000 (Figura A1) fornece o bloco básico para uma infraestrutura do HPE Synergy. Cada estrutura inclui dois compartimentos de dispositivo para os módulos do Synergy Composer (dois para redundância), três zonas de dois compartimentos de altura total, uma para os módulos do Synergy Compute e do Synergy Storage, e duas para os módulos de link de estrutura. Um painel do Synergy Console fornece acesso local às funções de instalação, configuração, atualização e diagnóstico. Módulos de malha, módulos de ventilador e unidades de fonte de alimentação podem ser acessados pela parte traseira para manutenção. As opções de armazenamento externo e no servidor (não exibidas na Figura A1, mas descritas posteriormente) dão ao HPE Synergy a capacidade de expansão necessária para o crescimento comercial, bem como uma extraordinária flexibilidade para as necessidades em constante mudança do aplicativo.

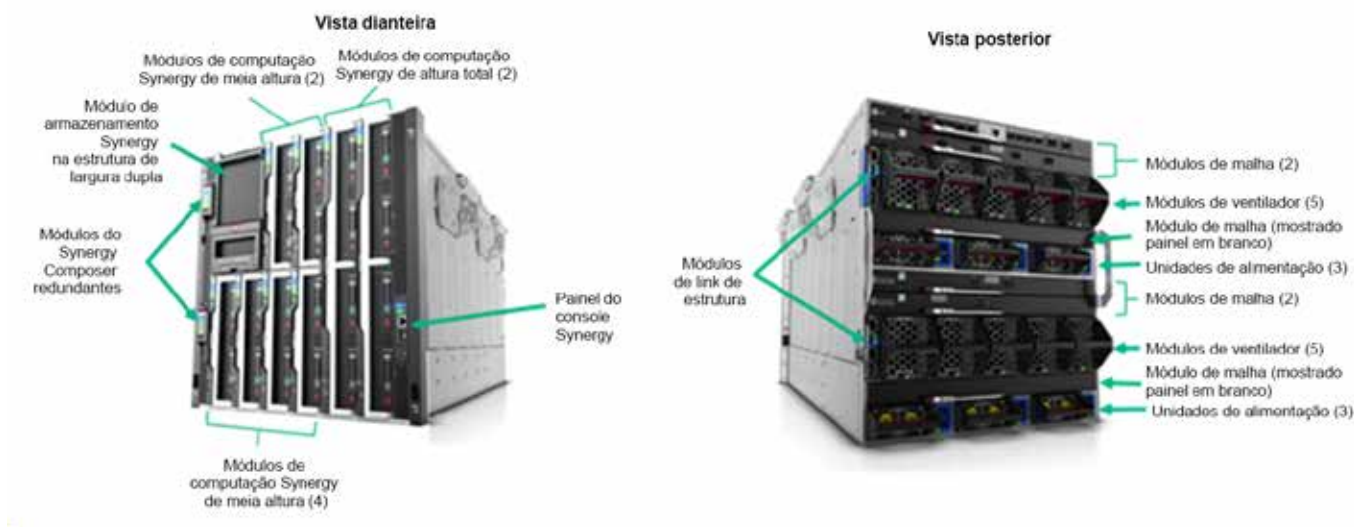


Figura A1. Figuras, gráficos, tabelas ou capturas de tela podem aparecer em qualquer lugar da página e podem ocupar toda a largura da página.

Quatro estruturas de 10U do HPE Synergy 12000 são comportadas em um rack padrão de 42U. Várias estruturas do HPE Synergy podem ser vinculadas a uma cadeia fisicamente isolada de gerenciamento de estruturas por meio dos módulos de link de estrutura, e esta infraestrutura pode ser gerenciada por um único dispositivo de gerenciamento do HPE Synergy Composer.

Computação

Os módulos de computação do HPE Synergy foram projetados para usufruir toda a capacidade de processamento, memória e recursos de armazenamento. A opção isenta por módulos baseados em processador EP e EX Intel® permite que você execute diversas cargas de trabalho com o tamanho certo de memória e com opções de armazenamento no servidor. Um módulo de computação de meia altura e única largura acomoda dois processadores (CPUs), duas unidades de pequeno formato, e três cartões de mezanino. Esses módulos usam uma nova arquitetura de E/S de conexão direta que oferece mais desempenho, eficiência e crescimento.

Armazenamento

As soluções de armazenamento do HPE Synergy incluem opções de armazenamento externo, no servidor e na estrutura (SAN, NAS e sistemas de armazenamento de conexão direta) para uma abordagem bastante flexível, a fim de definir o tamanho certo dos seus recursos de armazenamento.

Malha

Ao contrário das malhas de TI tradicionais que usam uma topologia de switch de topo de rack, o HPE Synergy implanta uma estratégia de desagregação que oferece um conjunto fluido de recursos de rede, além de ser mais econômica. Utilizar a tecnologia do Virtual Connect, uma malha composta do Synergy, oferece uma instalação de cabeamento único, de borda segura. Com a arquitetura de baixa latência, múltiplos caminhos e múltiplas velocidades do Synergy, você pode compor a malha com precisão, para atender às necessidades de carga de trabalho sem ser forçado a usar razões fixas. O HPE Synergy utiliza uma arquitetura de malha de mestre/satélite para expandir com múltiplas estruturas e acomoda malhas totalmente redundantes (Lado A/Lado B).

Recursos

HPE Synergy

hpe.com/us/en/integrated-systems/synergy.html

HPE Synergy: A primeira plataforma arquitetada para composição, para conectar aplicativos tradicionais e aplicativos nativos da nuvem

HYPERLINK hpe.com/V2/GetDocument.aspx?docname=4AA6-3257ENW&cc=us&lc=en

Especificações rápidas do HPE Synergy Composer

HYPERLINK hp.com/h20195/v2/GetDocument.aspx?docname=c04815139

Especificações rápidas do HPE Synergy Image Streamer

HYPERLINK <http://hp.com/h20195/v2/GetDocument.aspx?docname=c04815217>

Uma alternativa interna e convincente para a nuvem pública

Os benefícios de uma infraestrutura composta

hp.com/h20195/v2/GetPDF.aspx/4AA6-2194ENW.pdf

Uma alternativa interna e convincente para a nuvem pública

Synergy para colaboração e banco de dados

HYPERLINK hp.com/h20195/v2/GetPDF.aspx/4AA6-3161ENW.pdf

Cinco etapas para construir uma infraestrutura composta com o HPE Synergy

HYPERLINK hp.com/h20195/v2/GetPDF.aspx/4AA6-3322ENW.pdf

Serviços de tecnologia da HPE para o HPE Synergy

HYPERLINK hp.com/h20195/v2/GetPDF.aspx/4AA6-2753ENN.pdf

Documentos técnicos da Tecnologia da HPE

HYPERLINK hpe.com/docs/servertechnology



Inscreva-se aqui para receber atualizações



© Copyright 2016 Hewlett Packard Enterprise Development LP. As informações contidas neste documento estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. As únicas garantias para produtos e serviços da HPE são as definidas nas declarações de garantia expressa que acompanham tais produtos e serviços. Nenhuma informação contida neste documento deve ser interpretada como uma garantia adicional. A HPE não se responsabiliza por omissões, erros técnicos ou erros editoriais contidos neste documento.

Intel é uma marca comercial da Intel Corporation nos Estados Unidos e em outros países. Linux® é a marca comercial registrada da Linus Torvalds nos EUA e em outros países. Microsoft é marca comercial registrada ou marca comercial da Microsoft Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países. Oracle é uma marca comercial registrada da Oracle e/ou de suas afiliadas. Red Hat é uma marca comercial registrada da Red Hat Inc. nos EUA e em outros países. SAP é a marca comercial ou marca comercial registrada da SAP SE na Alemanha e em vários outros países. VMware é uma marca comercial registrada ou marca comercial da VMware, Inc. nos Estados Unidos e/ou em outras jurisdições.

4AA6-3754PTL, fevereiro de 2016