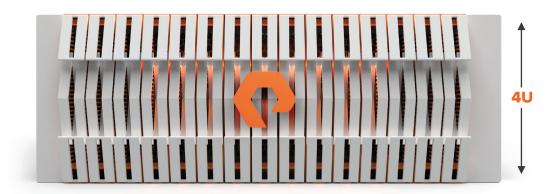
FLASHBLADE

A plataforma de dados em escala de nuvem do futuro

Criada por inovadores, o FlashBlade™ potencializa as descobertas, insights e criações – **um blade por vez**.





1,6 PBs úteis em 4U
Dezenas de BILHÕES de
ARQUIVOS, OBJETOS e
CONTÊINERES

Análise de tudo

O FlashBlade ajuda a promover a análise totalmente flash em tempo real para levar os recursos transacionais ao seu repositório de big data.

Aplicativos nativos em nuvem

Crie seus apps na dimensão certa desde o início, com acesso integral a PBs de objetos a uma latência consistente totalmente flash.

Ciência, engenharia e design digitais

Simule e teste modelos cada vez mais complexos em menos tempo, aproveitando milhares de nós computacionais conectados.

Fluxos de trabalho de mídia 4K/8K

Dê vida a efeitos novos impressionantes e transcodifique as suas criações em tempo real para cada plataforma.

PRONTO PARA O BIG + FAST DATA DO FUTURO

A última década apresentou a ascensão do "big data" e das soluções de armazenamento desenvolvidas para permitir a centralização e a distribuição de PBs de dados para tudo, da análise de dados a descobertas científicas e renderização de filmes. Essas soluções de armazenamento eram grandes, mas costumavam ser lentas, pois se aproveitavam de unidades de disco rígido cada vez maiores que, aliás, são a última das relíquias no atual data center (que já seria totalmente de silício). No entanto, com o surgimento dos aplicativos nativos em nuvem, as necessidades e expectativas estão mudando. Ser grande mas lento não é mais suficiente, e a enorme ineficiência de filas e mais filas de discos giratórios no data center não consegue acompanhar as demandas atuais de eficiência. E se uma plataforma de armazenamento totalmente flash pudesse funcionar de modo rápido e abrangente para os dados do futuro, simples e eficiente o bastante para ser a plataforma dos seus aplicativos nativos em nuvem?

GRANDE

Dezenas de petabytes

Dezenas de bilhões de arquivos e objetos

Dezenas de milhares de clientes conectados

Tudo isso em um espaço totalmente flash incrivelmente pequeno

RÁPIDO

Até 15 GB/s de largura de banda por chassi, e 1M de operações NFS

Operações rápidas e consultas instantâneas de metadados

Desempenho totalmente flash consistente sem armazenamento em cache ou camadas

SIMPLES E EFICIENTE

Expanda tudo online e instantaneamente apenas adicionando blades

NFS, objeto/S3 e muito mais em breve

Gerenciamento centralizado em nuvem e suporte com Pure1™



^{*}Todos os recursos e especificações são preliminares até o lançamento. A capacidade útil supõe taxa de redução de dados 3:1.

COMPONENTES DO FLASHBLADE

BLADE

COMPUTAÇÃO + FLASH DE EXPANSÃO HORIZONTAL





- Cada blade contém um processador Intel XEON System-on-a-Chip de baixo consumo de energia e núcleos FPGA ARM para executar o software Elasticity™
- Os blades contam com chips flash brutos, DRAM, bem como proteção NV-RAM integrada para garantir a segurança das operações de gravação em caso de perda de energia repentina
- Os blades estão disponíveis em 8 e 52 TB de capacidade, e podem ser combinados e adicionados ao sistema sem precisar desativá-lo.
- Os blades foram desenvolvidos com latência ultrabaixa em mente, utilizando PCIe para conectar chips flash a CPUs, e malha flexível de baixa latência para estabelecer comunicação com outros blades no sistema

ELASTICITY

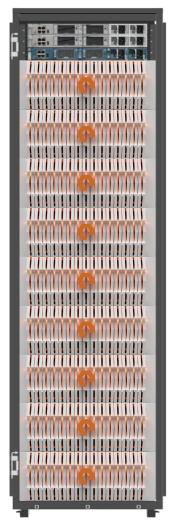
SOFTWARE DE ARMAZENAMENTO DE EXPANSÃO HORIZONTAL

- O software Elasticity é o cerne do FlashBlade, implementando seu núcleo de armazenamento de expansão horizontal, os metadados de expansão horizontal, o suporte multiprotocolo de expansão horizontal e a rede integrada definida por software.
- O Elastic Core é o armazenamento de objetos de base a partir do qual todos os protocolos são criados, e implementa serviços de dados nativos (redução de dados, instantâneos, replicação e criptografia), bem como serviços de gerenciamento de flash (codificação de exclusão N+2 e recuperação de erros LDPC).
- O Elastic Map é o serviço de metadados de expansão horizontal subjacente a todas as camadas do Elasticity. Ele implementa um mecanismo de metadados em bloco variável e extensível que permite a consulta instantânea de operações complexas.
- O FlashBlade e o Elasticity são gerenciados pelo Pure1, a plataforma de suporte e gerenciamento baseada em nuvem da Pure Storage, facilitando para que um só administrador gerencie globalmente vários sistemas de qualquer tamanho.



REDE DE BAIXA LATÊNCIA DEFINIDA POR SOFTWARE

- O FlashBlade inclui uma malha Ethernet integrada de 40Gb, usada para a comunicação entre blades e com clientes.
- O Elastic Fabric implementa protocolos patenteados de baixa latência que evitam a pilha TCP/IP, separando o tráfego de clientes, dados e metadados no sistema por QoS.
- Cada chassi inclui oito portas Ethernet de 40 Gb/s para a conectividade de clientes e interconexão direta de chassi, além de 30 portas internas de 10 Gb/s para a conectividade de blades por meio do plano intermediário passivo.



16 PB de FlashBlade úteis em um rack





DIFERENCIADORES DO FLASHBLADE



EXPANSÃO HORIZONTAL ELÁSTICA

Expanda tudo online, horizontal e instantaneamente, com a simples adição de blades.

Cada blade acrescenta capacidade, desempenho, escala de metadados, NV-RAM e conexões de clientes.



LATÊNCIA CONSISTENTE TOTALMENTE FLASH

A arquitetura 100% flash garante que nenhuma operação jamais aguardará um disco. O FlashBlade acelera a E/S de blocos grandes e pequenos, e os dados e metadados são mantidos em flash.



DESEMPENHO DE METADADOS

75% das operações NFS são operações somente com metadados, como getAttrs. O FlashBlade implementa um Mapa de metadados de expansão horizontal, que é usado por todas as camadas do sistema e pode ser consultado de forma independente.



RESILIÊNCIA DE CODIFICAÇÃO DE EXCLUSÃO N+2

Os blades são implantados de forma redundante N+2 para proteger contra a perda de flash ou do blade completo. Quando os blades apresentam falha, o sistema se recupera automaticamente ao redor deles, retornando o FlashBlade à resiliência total.



100% FLASH 0% SSD

O FlashBlade utiliza 100% NAND MLC bruta, e todas as funções de gerenciamento de flash e recuperação de erros são tratadas pelo Elasticity no software. Isso garante o mais alto desempenho e a mais baixa sobrecarga.



SEM PROTOCOLOS EMPILHADOS

Muitas vezes, outros arrays começam com um único protocolo e empilham outros sobre ele, cada um herdando as limitações das camadas. O Elasticity implementa um Núcleo de objetos em comum, e todos os protocolos passam a trabalhar juntos na superfície.

A SIMPLICIDADE DO FLASHBLADE

SIMPLES DE IMPLANTAR

O FlashBlade é implantado como um único dispositivo 4U, com um mínimo de 7 blades. Toda a rede é interna, e todos os softwares são incluídos. Não são necessários ajustes ou configurações.

SIMPLES DE EXPANDIR

O FlashBlade é expandido com a inserção de novos blades no sistema. Nenhuma pré-configuração ou planejamento é necessário, e blades de diferentes capacidades podem ser combinados para garantir expansibilidade futura.

SIMPLES DE GERENCIAR

O FlashBlade inclui GUI e CLI integradas, bem como o Pure1, a plataforma de suporte e gerenciamento baseado em nuvem da Pure Storage. Um único administrador pode gerenciar uma implantação do FlashBlade de qualquer tamanho.



FLASHBLADE + FLASHARRAY

A ÚNICA PLATAFORMA NECESSÁRIA PARA IMPLEMENTAR SEU DATA CENTER TOTALMENTE FLASH











ESPECIFICAÇÕES DO FLASHBLADE - BETA

ESPÉCIFICAÇÕES FINAIS NO LANÇAMENTO*





BLADE DE 52 TB

7 blades



62 TBs brutos

372 TBs brutos 534 TBs úteis

9 blades



79 TBs brutos 136 TBs úteis

89 TBs úteis

474 TBs brutos 816 TBs úteis

15 blades



132 TBs brutos 268 TBs úteis **792 TBs brutos** 1608 TBs úteis

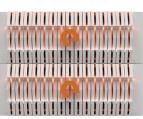
20 blades



176 TBs brutos 362 TBs úteis

1.056 TBs brutos 2.172 TBs úteis

30 blades



264 TBs brutos 536 TBs úteis

1.584 TBs brutos 3.216 TBs úteis O FlashBlade foi projetado para:

CAPACIDADE

Dezenas de PBs de expansão

Centenas de blades

DESEMPENHO

15 GB/s de largura de banda por chassi

Até 1M de operações NFS

CONECTIVIDADE

8 portas Ethernet de 40 GB/chassi

2 portas de gerenciamento de 1 GB

ESPAÇO FÍSICO (POR CHASSI)

4U

1.600 watts (consumo nominal)

Configurações de exemplo. Os blades podem ser misturados para formar outras combinações. Nem todas as configurações são compatíveis.

* Todos os recursos e especificações são preliminares e podem ser alterados antes do lançamento. A capacidade útil supõe taxa de redução de dados 3:1.

