

دوره HP (اچ پی) | HPE Accelerated SAN Essentials

شرح مختصر

بدست آوردن درکی جامع از فناوری های پیشتاز در زمینه ی تجهیزات SAN

مروری بر دوره

مروری بر دوره

این دوره زمینه آشنایی کامل و سریع شما با فناوری ها و مفاهیم SAN را فراهم می سازد. دانشجویان با شرکت در این دوره می توانند تجربه لازم و کافی جهت رویارویی با چالش های پیش رو در زمینه کار در محیط های مبتنی بر تجهیزات SAN (Enterprise Class) را کسب نمایند. بودجه بندی زمان در این دوره به گونه ای تعیین شده است که ۶۰ درصد آن به شکل نظری و ۴۰ درصد باقیمانده به کار با سرورهای HPE در آزمایشگاه های عملی اختصاص پیدا کرده است.

آنچه در این دوره خواهید آموخت

آنچه خواهید آموخت

- آشنایی با SAN و مزیت های استفاده از آن
- مجموعه کامپوننت های SAN
- تشخیص تفاوت میان SAN و DAS، NAS
- مقایسه انواع روش های data access
- بحث پیرامون توپولوژی های FC
- تشریح لایه های Fabric و پیکربندی مؤلفه های مربوط به Switch
- آشنایی با امکانات مربوط به Switch
- تشریح نقش host در شبکه SAN



- آشنایی با گزینه‌های مجازی‌سازی مرتبط با host
- Boot کردن از روی SAN و Verify کردن اتصالات دستگاه‌ها
- نصب و استفاده از فرامین software/OS برای مدیریت HBA
- تشریح multipathing
- آشنایی با فناوری‌های Storage و امکانات مربوط به مدیریت Storage
- آشنایی با مفاهیم پیشرفته FC و امکانات Switch
- پیاده‌سازی Zoning و عیب‌یابی Fabric segmentation
- آشنایی با امکانات مدیریتی مربوط به SAN
- معرفی iSCSI و محصولات مبتنی بر آن
- سایر گزینه‌های اضافی مربوط به SAN و FC-FC routing
- بحث پیرامون فناوری‌های FCoE
- حفاظت از دیتا در SAN و کاهش ریسک
- پیکرندی SAN HP storage و RBAC
- بحث پیرامون امنیت دیتا (بک آپ و جایگزینی)
- برنامه‌ریزی جنبه‌های عملکردی و نظارتی برای SAN و Storage
- طراحی و Document SAN

سرفصل‌ها (حضور)

سرفصل‌ها

Chapter ۱ - Introduction

- SAN definition, benefits, and goals
- High-speed backup and high availability
- Server and storage consolidation
- DAS, NAS and SAN concepts and comparisons



- SAN considerations
- Tier storage
- SAN components
- Host, target, and interconnect device
- characteristics
- Power-on sequence

Chapter ۲ - Fibre Channel (FC) Basics

- FC terminology, WWNs, port types, topologies, and layers
- FC layers elements
- Class of service

Chapter ۳ - Fibre Channel Switches

- Switch configuration parameters
- Switches interoperability and TR technology
- Principal switch selection and up/ downstream links
- Frame routing within a fabric
- Trunking and port channels
- ILs
- Virtualization within the fabric



- Basic switch management

Chapter ۴ - SAN hosts

- Host role within SAN and virtualization
- Converged network adapters
- Host installation checklist and bus connections
- Dynamic fabric provisioning
- HBA management
- Boot from SAN and load balancing
- Multi-path SAN connections and software
- Multi-path I/O (MPIO) components within OS

Chapter ۵ - Disk Targets

- Disk drives and associated technologies
- How disks are connected to controllers
- LUN masking and array management

Chapter ۶ - Fibre Channel Advanced

- Fibre channel addressing and reserved addresses
- Frames and transmission building blocks
- Ordered sets
- Primitive signals and sequences
- Flow control and different types of zoning
- Link and fabric services
- Fabric login and segmentation



Chapter ۷ - SAN Management

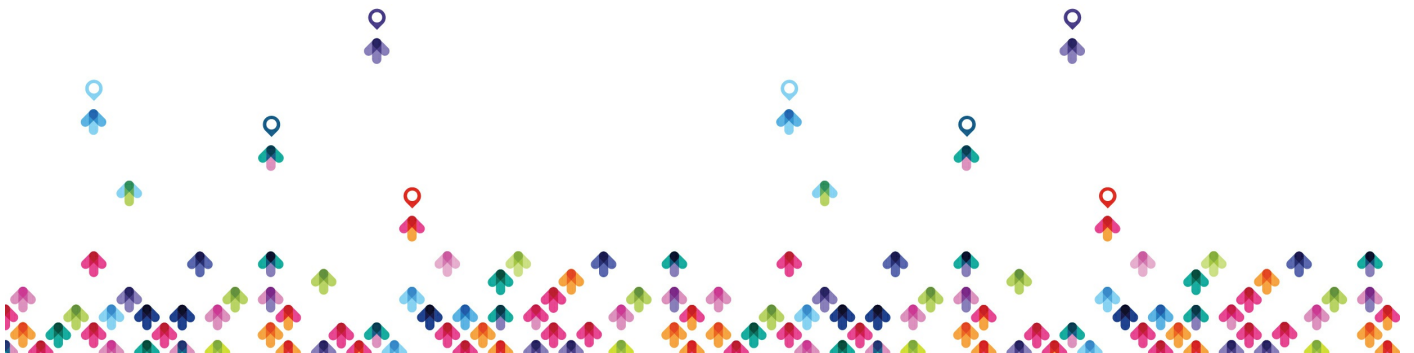
- SAN management choices and considerations
- Technologies driving SAN management
- HPE SAN management today
- SMI-S
- HPE storage essentials
- B/C/H-series management options

Chapter ۸ - ISCSI

- IP Storage
- ISCSI stack, packet construction, and name convention
- ISCSI connection, hardware options and security
- HPE StoreVirtual as a sample of an ISCSI system

Chapter ۹ - SAN Extension

- Long distance cabling
- SN extension reasons
- SAN extension technologies and implementations
- Cables and SFPs



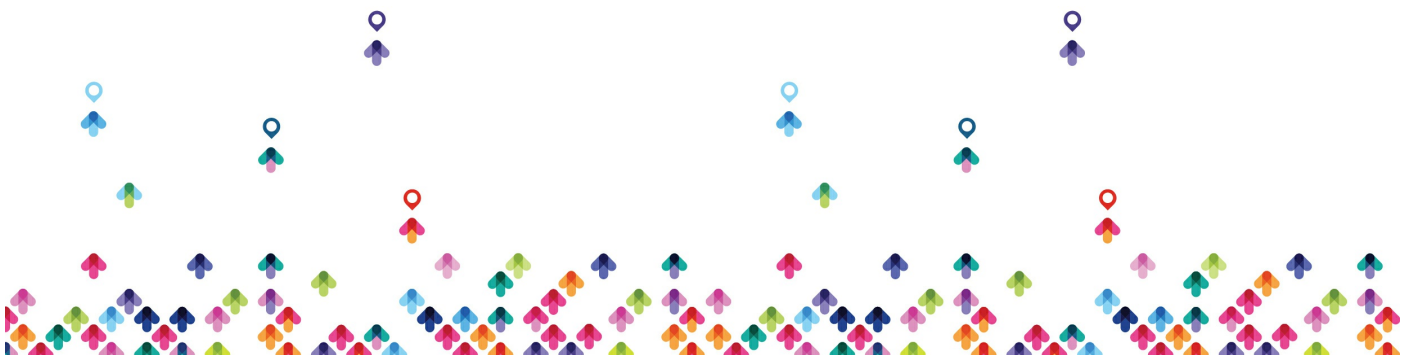
- C/DWDN
- Fibre channel over IP (FCIP)
- FCIP and its role in SAN extension
- FCIP performance and security
- An extension performance
- Brocade Fast Write and Cisco Write acceleration
- Fibre routing implementation in a SAN

Chapter ۱۰ - FCoE/ CECE

- FCoE and CEE standards
- FCoE I/O consolidation and terminology
- FCoE stack and encapsulation
- Lossless Ethernet
- FCIP, ISCSI and FCoE protocols
- CEE and DCBX technology
- FCIP, ISCI and FCoE comparisons

Chapter ۱۱ - SAN Security

- Basic storage security model and access points
- Planning security in a SAN
- Core components for securing SAN data
- management



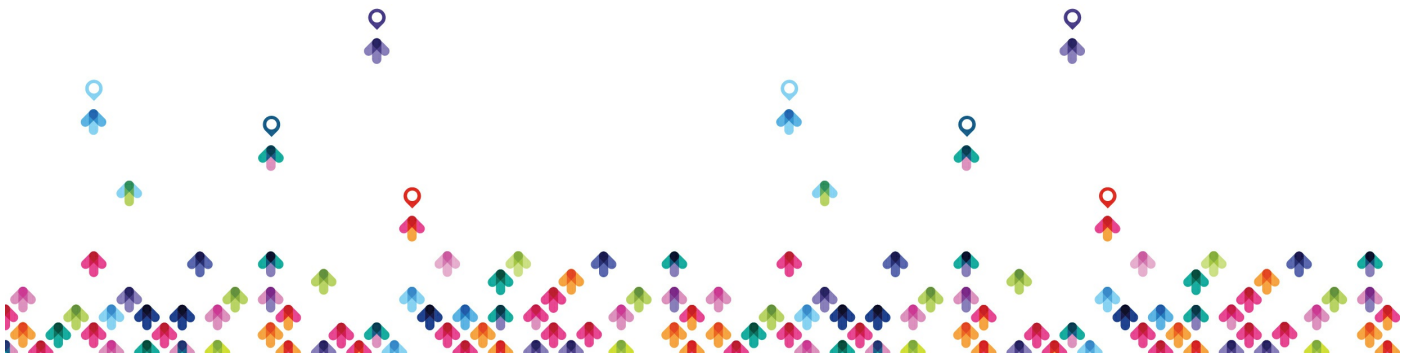
- Security policies
- Data and management security models
- B/C series RBAC
- RADIUS support
- Security in practice
- Authentication and encryption

Chapter ۱۲ - Data Protection

- Reasons for data protection
- Data protection challenges
- Data classification
- Protection and recovery methods
- Backup types and their differences
- Backup topologies
- Disk and tape solutions
- StoreOnce de-duplication
- Split mirror and snapshot replication
- Synchronous and asynchronous replication

Chapter ۱۳ - Performance

- Factors affecting SAN, disk and drive speed
- performance



- Fibre channel technology and how it affects
- storage performance
- Long distance connectivity
- Performance guidelines
- Planning a disk system that accounts for effects of
- RAID, cache, and chunk size on performance
- I/O profiling
- Performance monitoring

Chapter ۱۴ - SAN Design

- Architecture choices and design considerations
- HPE standard SAN topologies and topology design
- rules
- SAN planning
- Advantages, disadvantages and scalability of
- different topologies
- Data locality
- Topology data access usage
- SAN infrastructure performance factors
- Levels of high availability in SAN architecture
- SAN planning and documentation utilities

مخاطبان دوره

مخاطبان دوره



- این دوره مختص متخصصان فنی می‌باشد که به دنبال دوره آموزشی هستند که بتواند نیازهای آنان را در زمینه فهم مفاهیم مربوط به فناوری‌های **Fiber Channel SAN** و همچنین تجربه عملی کار در محیط‌های مبتنی بر تجهیزات **SAN** را برطرف سازد.

پیش نیازها

پیش نیازها

- آشنایی با مبانی فنی مربوط به شبکه، مفاهیم مرتبط با **Storage** و مجموعه اصطلاحات مربوط به آن
- داشتن سابقه در زمینه اداره کردن سیستم‌های دارای **Windows** یا **UNIX**

