

Системы хранения данных OceanStor 2200 V3, 2600 V3, 5300 V3, 5500 V3, 5600 V3, 5800 V3, 6800 V3 – Краткое руководство по конфигурированию для файловых систем (UNIX и Linux) 01

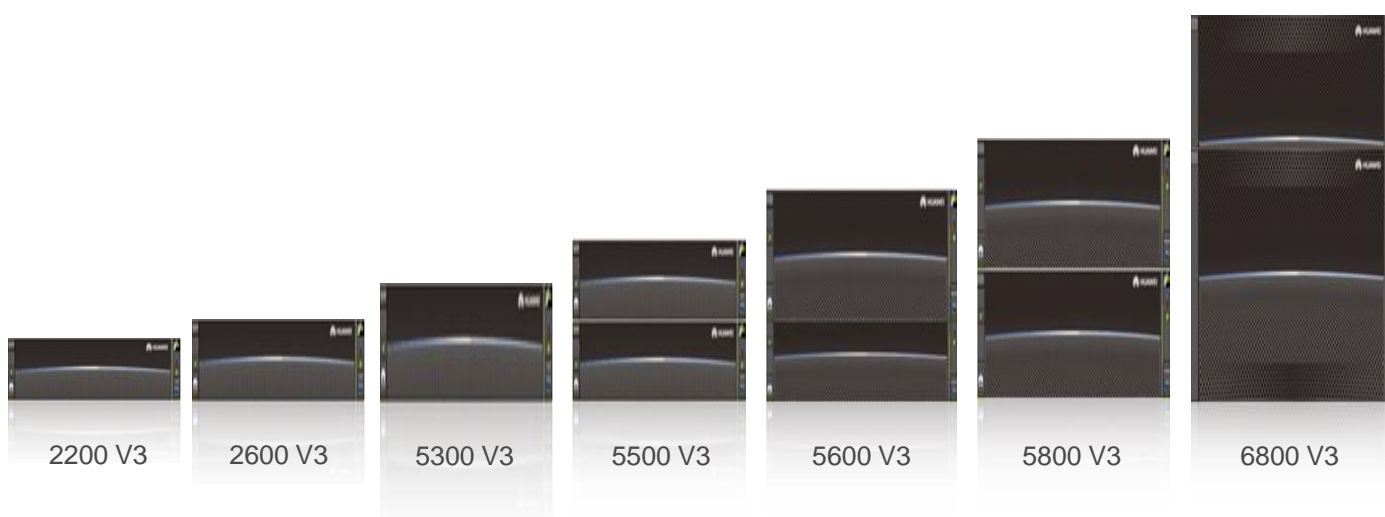
Выпуск: 02

Дата выпуска: 10.30.2017



О системе хранения данных OceanStor серии V3

Система хранения данных серии OceanStor V3 – это идеальное решение, способное удовлетворить текущим и будущим потребностям средних и крупных предприятий в хранении благодаря отличным показателям производительности, эффективности, защиты данных, масштабируемости и управляемости.



Подготовка к работе

а Обзор

В данном руководстве приведено описание процедуры быстрого конфигурирования систем хранения данных OceanStor серии V3. Для получения более подробной информации перейдите по ссылке <http://support.huawei.com/enterprise/>, выберите **Support > Storage**, затем выберите модель продукта для перехода к странице с документацией. После этого найдите и скачайте руководство *Basic Storage Service Guide for File* для конкретной версии устройства.

б Получение справочной информации

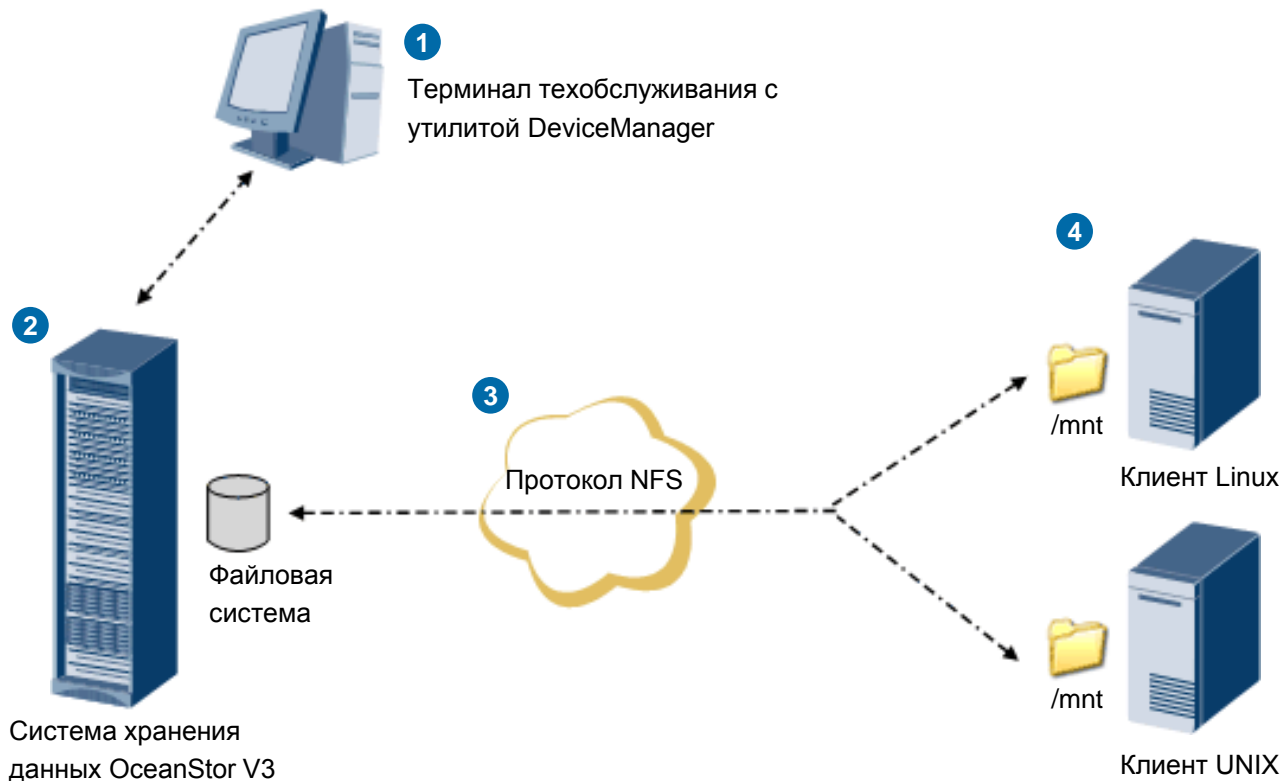
Данный документ представлен на компакт-диске, поставляемом вместе с устройством, или на веб-сайте <http://e.huawei.com>, где также можно зарегистрировать учетную запись в центре технической поддержки Huawei для просмотра и загрузки необходимых документов, а также подписаться на обновления программных продуктов.

в Обратная связь

Ваше мнение очень важно для нас. Свои замечания по данному документу оставляйте на веб-сайте Huawei Enterprise.

1 Введение

1а Основные сценарии применения

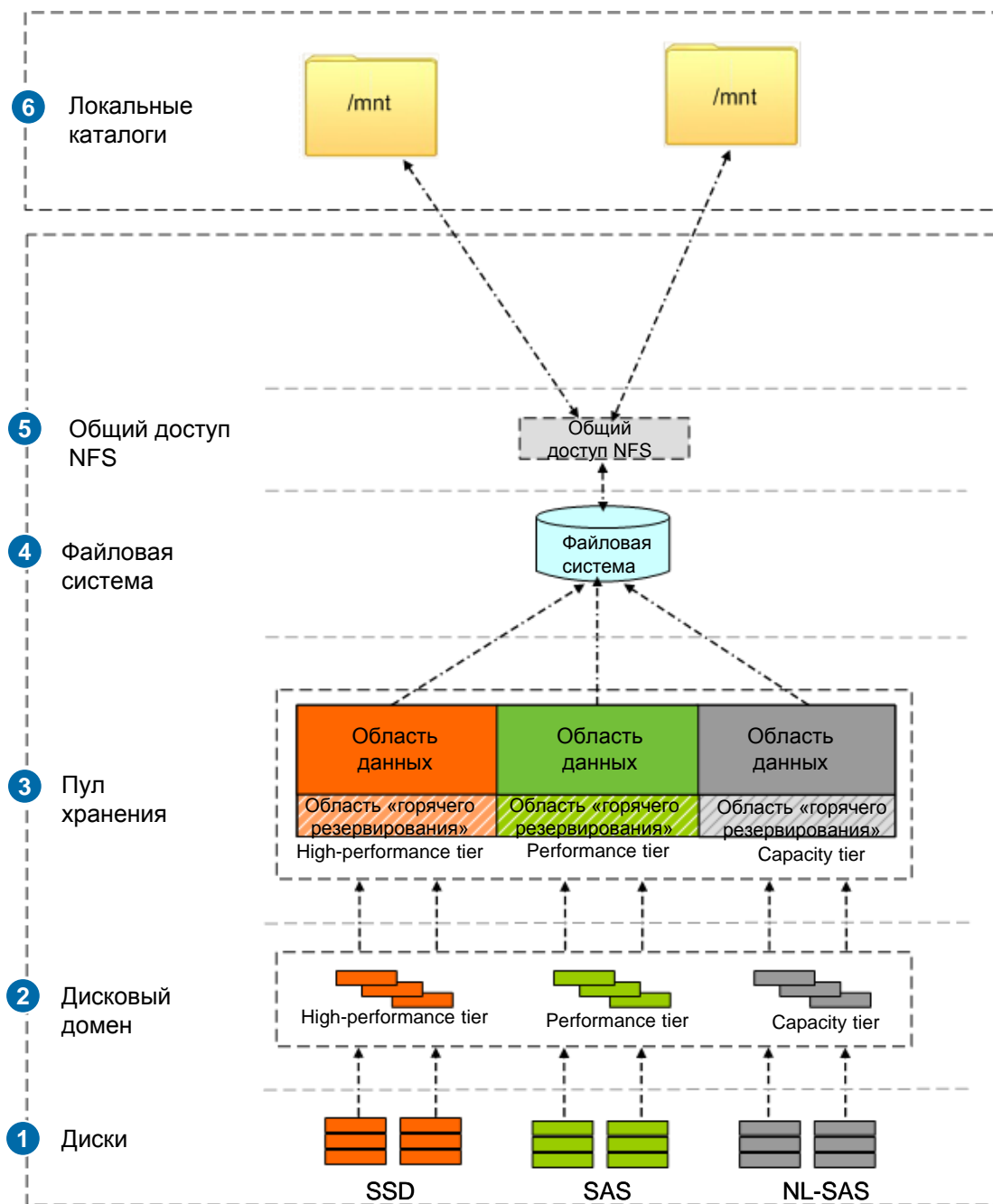


1 Для управления и технического обслуживания системы хранения данных на терминале техобслуживания запустите программу DeviceManager, разработанную компанией Huawei. Терминал техобслуживания подключается к сетевому порту управления системы хранения данных.

2 Файловая система хранения данных предоставляет сервисы хранения данных на уровне файлов с высокой производительностью и повышенной безопасностью.

3 NFS – это протокол общего использования данных файловых систем, разработанный SUN и предназначенный для ОС Linux и UNIX. Благодаря NFS клиенты Linux (включая SUSE и Red Hat) или UNIX (включая Solaris, AIX и HP-UX) могут осуществлять передачу и обмениваться файлами.

4 Используя NFS, система хранения критически важных данных OceanStor V3 работает в качестве сервера и позволяет клиентам получать доступ к общей файловой системе. Смонтировав каталог с общей файловой системой в свои локальные папки, пользователи смогут получить доступ к файлам на удаленном сервере подобно доступу к локальным файлам.



- 1 Система хранения будет автоматически выполнять идентификацию всех дисков.
- 2 Дисковые домены состоят из дисков разных типов. Сервисы различных дисковых доменов изолированы друг от друга.
- 3 Пулы хранения создаются в дисковых доменах и состоят из групп RAID, образованных дисками различной производительности. Пулы хранения предоставляют логическое пространство для хранения.
- 4 В целях предоставления пространства хранения для общего доступа NFS в пуле хранения создается файловая система.
- 5 После создания общего доступа NFS для пользователей устанавливаются различные полномочия доступа.
- 6 Клиенты на базе ОС Linux или UNIX могут получить общий доступ NFS, предоставляемый системой хранения данных. Общая файловая система отображается в виде каталога. В каталоге **mnt** монтируется общий доступ NFS.

2 Подготовка данных и инструкции по эксплуатации

2а Подготовка данных

NFS – это дополнительная функция, для которой необходима лицензия. Для получения более подробной информации о подаче заявки на получение и импорт лицензии, перейдите на сайт <http://support.huawei.com/enterprise/>, нажмите **Support** > **Storage** затем, для перехода к странице с документацией, выберите соответствующую модель продукта. После этого найдите и скачайте *Руководство по установке* для конкретной версии продукта. Для подготовки данных и ввода действительных значений в столбце **Value** перед выполнением операций внимательно ознакомьтесь с инструкциями, приведенными в следующей таблице.



ВНИМАНИЕ

В данном документе для описания конфигурации приведены стандартные значения. При выполнении конфигурирования необходимо заменить стандартные значения действительными. На рисунке справа приведен пример сопоставления стандартных и действительных значений, описание которых приведено в следующей таблице.


<https://192.168.128.101:8088> — A1

↑
Пример

↑
Значение







Пункт	Ответственный за подготовку данных	Пример	Значение
Терминал техобслуживания: вход в систему DeviceManager			
IP-адрес сетевого порта управления	Администратор сети	Значение по умолчанию: 192.168.128.101	A1
Имя пользователя и пароль для входа в систему DeviceManager	Администратор системы	Имя пользователя по умолчанию: admin Пароль по умолчанию: Admin@storage	A2
<div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px;"> <p> ПРИМЕЧАНИЕ</p> <p>Сразу же после первого входа в систему хранения данных необходимо изменить пароль по умолчанию и периодически менять пароль в будущем. Это снижает риск взлома пароля. Для получения информации о смене пароля перейдите по ссылке http://support.huawei.com/enterprise/, выберите Support > Storage, модель продукта и перейдите на страницу с документацией по данному продукту. Затем найдите и скачайте <i>Руководство администратора</i> для конкретной версии продукта.</p> </div>			
Терминал техобслуживания: создание дискового домена			
Имя дискового домена	Определяет пользователь	DiskDomain000	B1
Тип шифрования диска	Поставщик услуг	Нешифрованный диск	B2
Макс. количество дисков в домене	Поставщик услуг	Performance tier (SAS): 8 Hot Spare Policy: High Capacity tier (NL-SAS) : 16 Hot Spare Policy: High	B3 Несколько вариантов выбора <input type="checkbox"/> High-performance tier SSDs: Hot Spare Policy: <input type="checkbox"/> Performance tier SAS disks: Hot Spare Policy: <input type="checkbox"/> Capacity tier NL-SAS disks: Hot Spare Policy:
Терминал техобслуживания: создание пула хранения			
Имя пула хранения	Определяет пользователь	StoragePool000	C1

Пункт	Источник	Пример	Значение
Используемые службы	Поставщик услуг	Службы файловой системы хранения	C2
Пул хранения, принадлежащий дисковому домену	Поставщик услуг	DiskDomain000	C3
Уровень хранения и емкости	Поставщик услуг	Performance tier RAID Policy: RAID 5(4D+1P) Capacity: 1 TB Capacity tier RAID Policy: RAID 6(4D+2P) Capacity: 1 TB Total Storage Pool Capacity: 2 TB	C4 Несколько вариантов выбора <input type="checkbox"/> High-performance tier RAID Policy: Capacity: <input type="checkbox"/> Performance tier RAID Policy: Capacity: <input type="checkbox"/> Capacity tier RAID Policy: Capacity:
Терминал техобслуживания: создание файловой системы			
Имя файловой системы	Определяет пользователь	FileSystem000	D1
Технология «Thin Provisioning» После запуска «thin provisioning», система начинает динамическое распределение ресурсов хранения по требованию.	Поставщик услуг	Enable	D2
Собственный пул хранения	Поставщик услуг	StoragePool000	D3
Емкость	Поставщик услуг	200 ГБ	D4
Коэффициент использования снимков ^a	Поставщик услуг	20	D5
Шаблон	Поставщик услуг	Определяет пользователь	D6
Размер блока данных файловой системы ^b	Поставщик услуг	64 МБ	D7
Количество	Поставщик услуг	1	D8
Терминал техобслуживания: создание каталога общего доступа NFS			
Файловая система	Поставщик услуг	FileSystem000	E1
Терминал техобслуживания: установка параметров NFS			
Сервис NFS Системы хранения OceanStor 5300 V3, 5500 V3, 5600 V3, 5800 V3, 6800 V3 поддерживают как NFS v3, так и NFS v4.	Поставщик услуг	Активация службы NFS. NFSv3: enable NFSv4: enable	F1
Имя каталога общего доступа ^a	Поставщик услуг	FileSystem000	F2
Кодировка символов ^a	Поставщик услуг	UTF-8	F3
Терминал техобслуживания: добавление системы хранения к домену LDAP			
Первичный IP-адрес IP-адрес сервера домена LDAP	Администратор сети	10.146.80.88	G1

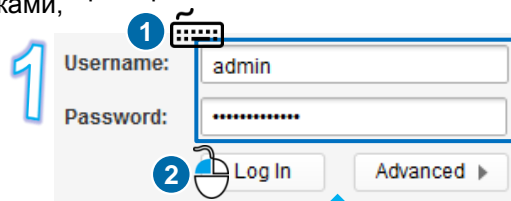
Пункт	Источник	Пример	Значение
Номер порта Порт протокола LDAP. По умолчанию указан номер порта 389. При использовании протокола SSL номер порта по умолчанию 636.	Поставщик услуг	636	G2
Протокол Тип протокола шифрования, включая LDAP (облегченный протокол доступа к каталогам) или LDAPS (облегч. протокол доступа к каталогу SSL).  ПРИМЕЧАНИЕ Если установлено значение LDAP, то возникают определенные риски безопасности. Рекомендуется выбрать протокол LDAPS.	Поставщик услуг	LDAPS	G3
Базовое уникальное имя (DN) Верхний каталог из дерева каталогов LDAP.	Поставщик услуг	dc=company,dc=com	G4
Продолжительность таймаута поиска (секунд)	Поставщик услуг	3	G5
Продолжительность таймаута соединения (секунд)	Поставщик услуг	3	G6
Продолжительность ожидания (секунд)	Поставщик услуг	30	G7
Терминал техобслуживания: добавление системы хранения к домену NIS			
Имя домена	Поставщик услуг	nd.domain	H1
Первичный IP-адрес	Поставщик услуг	10.188.15.44	H2
Терминал техобслуживания: добавление клиента для общего доступа NFS			
Имя или IP-адрес	Поставщик услуг	192.168.100.100	I1
Полномочия	Поставщик услуг	Read-write	I2
Терминал техобслуживания: создание логического порта			
Имя	Поставщик услуг	logicalip	J1
Тип IP-адреса	Поставщик услуг	IPv4 address	J2
Адрес IPv4	Поставщик услуг	192.168.100.101	J3
Маска подсети	Поставщик услуг	255.255.255.0	J4
Первичный порт	Поставщик услуг	CTE011.A.P1	J5
Плавающий IP-адрес	Поставщик услуг	Enable	J6
Режим отказоустойчивости	Поставщик услуг	Automatic	J7
Активно сейчас	Поставщик услуг	Enable	J8
Динамический DNS ^a	Поставщик услуг	Enable	J9
a: данный параметр используется только для V300R006. б: данный параметр используется только для V300R003 и V300R006.			

26 Инструкции по эксплуатации

Перед выполнением операций внимательно ознакомьтесь со значками, представленными в следующей таблице

Значок	Описание
	Двойной щелчок
	Щелчок
	Щелчок правой кнопкой мыши
	Ввод или установка
	Шаг
	Пункт

Пример



Шаг 1:

Пункт 1: введите имя пользователя и пароль.

Пункт 2: нажмите **Log In**.

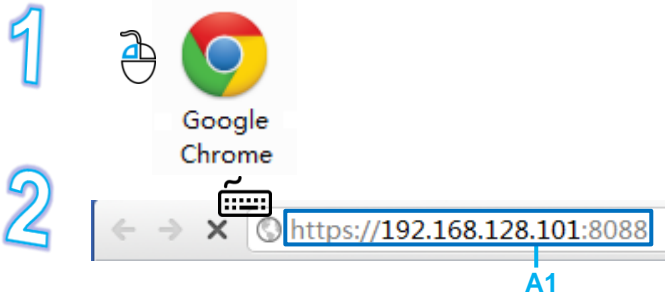


ПРИМЕЧАНИЕ

Скриншоты, представленные в данном руководстве, могут отличаться от реальных изображений в интерфейсе, поэтому используются только в справочных целях. В данном документе в качестве примера приведены процедуры для версии V300R006.

3 Распределение пространства хранения

3а Вход в DeviceManager



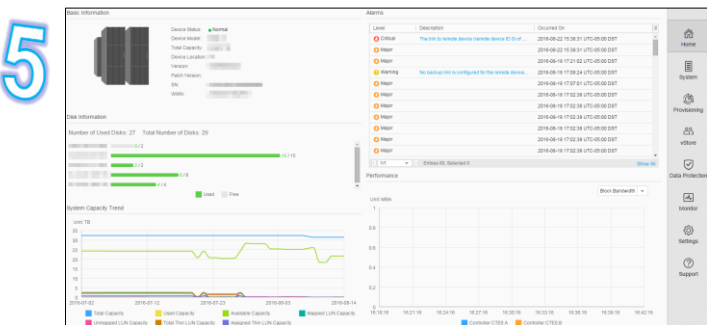
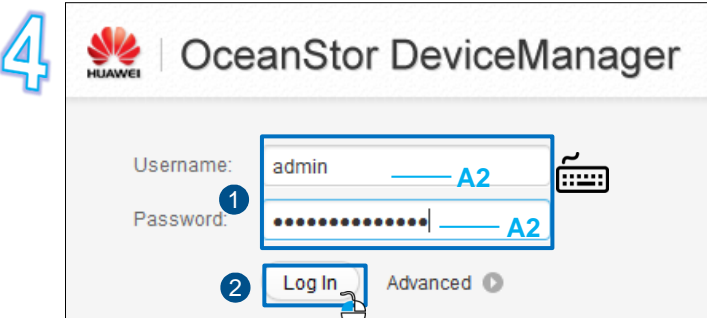
1. Введите **https://XXX.XXX.XXX.XXX:8088**, где XXX.XXX.XXX.XXX – это IP-адрес сетевого порта управления. 192.168.128.101 здесь используется в качестве примера.
2. Нажмите **Enter**.

3 **The site's security certificate is not trusted!**

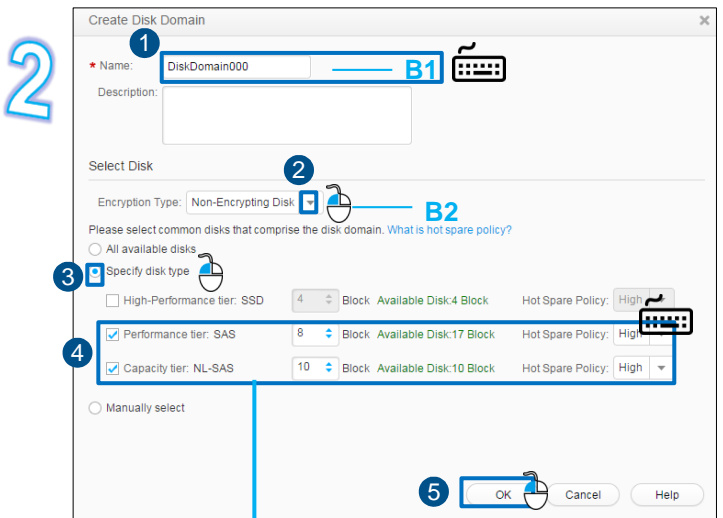
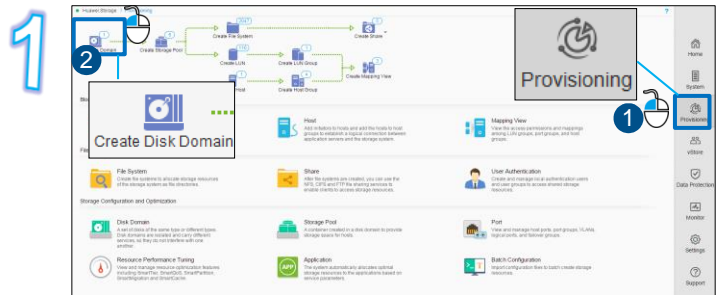
You attempted to reach 192.168.128.101, but the server presented a certificate issued by an entity that is not trusted by your computer's operating system. This may mean that the server has generated its own security credentials, which Google Chrome cannot rely on for identity information, or an attacker may be trying to intercept your communications. You should not proceed, especially if you have never seen this warning before for this site.

ПРИМЕЧАНИЕ

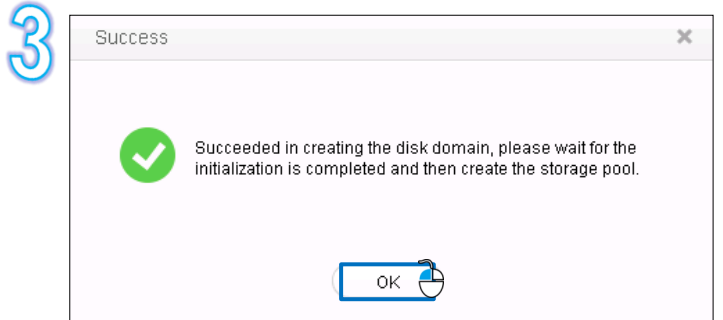
Текст предупреждения о недоверенных сертификатах безопасности зависит от операционной системы и от версии браузера. Игнорируйте данное сообщение и продолжите действия.



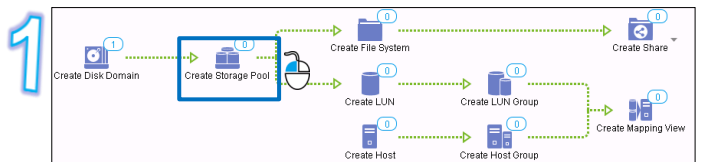
3б Создание дискового домена



Для того, чтобы узнать число дисков, обратитесь к значению **V3** таблицы подготовки данных. На рисунке выше в качестве примера приведено описание создания уровня высокой производительности и уровня емкости.



3в Создание пула хранения



2

Create Storage Pool

Name: 1 StoragePool000 — C1

Description:

Usage:

 Block Storage Service

 File Storage Service

 Usage is unchangeable after it is configured. The storage pool can be used to create file systems only.

Disk Domain: 3 DiskDomain00 — C3

Storage Medium: Please select a disk type and a RAID policy for the storage pool.

Performance Tier (SAS)

 RAID Policy: RAID 5 4D+1P

 Available Capacity: 4.316 TB

 Capacity: 1 TB

Capacity Tier (NL-SAS)

 RAID Policy: RAID 6 4D+2P

 Available Capacity: 10.259 TB

 Capacity: 2 TB

Total Storage Pool Capacity: 3.000 TB

Advanced

The number of RAID data disks of different storage pool tiers must be a multiple of 1, 2, 4, or 8. After the storage pool is created, the RAID policy of a new storage tier of the storage pool can only be RAID 1(2D/4D), RAID 10, RAID 3(2D+1P/4D+1P/8D+1P), RAID 5(2D+1P/4D+1P/8D+1P), RAID 50((2D+1P)×2/(4D+1P)×2/(8D+1P)×2), RAID 6(2D+2P/4D+2P/8D+2P/16D+2P).

5 OK Cancel Help

Для создания уровней системы хранения данных обратитесь к значению C4 таблицы подготовки данных. На рисунке выше в качестве примера приведено описание создания уровня высокой производительности уровня емкости.

ПРИМЕЧАНИЕ

Оставьте значения по умолчанию для параметра RAID Policy.

3

Execution Result

Operation	State	Cause And Suggestion
Create storage pool ...	✔ Succeeded	

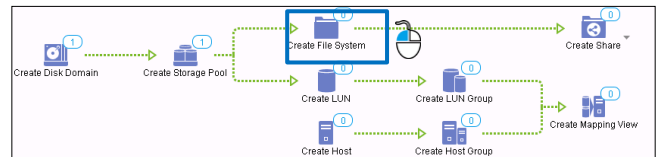
1/1 Entries 1, Selected 0

Close

3Г

Создание файловой системы

1



2

Create File System

Name: 1 FileSystem001 — D1

Description:

Thin Provisioning: 2 Enabled — D2

 If thin provisioning is enabled, the storage system dynamically allocates storage capacity to file systems based on the actual capacity used by hosts instead of allocating a preset capacity, achieving on-demand allocation.

Owning Storage Pool: 6 StoragePool000 — D3

Free Capacity 2.000 TB

Capacity: 3 200 — D4 GB

 Use all of the free capacity of the owning storage pool

Snapshot Space Ratio (%): 20 — D5 (0 to 50)

Application Scenario: User-defined — D6

File System Block Size: 4 64 KB — D7

Quantity: 5 1 — D8

 A maximum of 100 file systems can be created at one time. When creating multiple file systems, the storage system automatically adds a suffix number to each file system name to distinguish between file systems.

Timing Snapshot Policy Advanced

7 OK Cancel Help

3

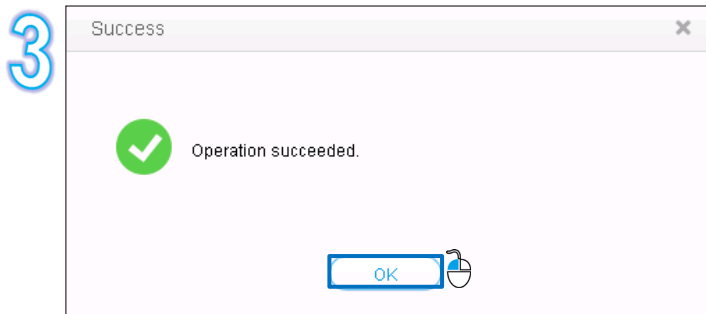
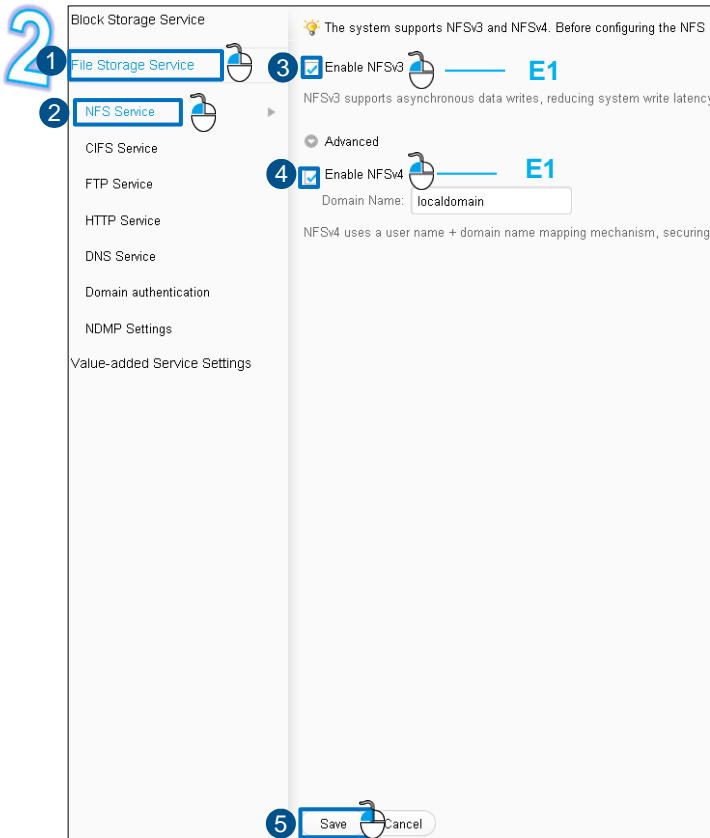
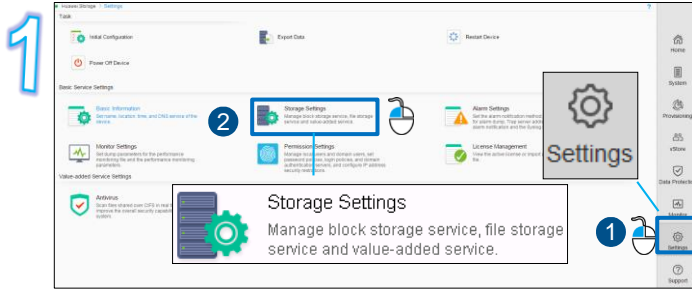
Execution Result

Operation	State	Cause And Suggestion
Create File System ...	✔ Succeeded	

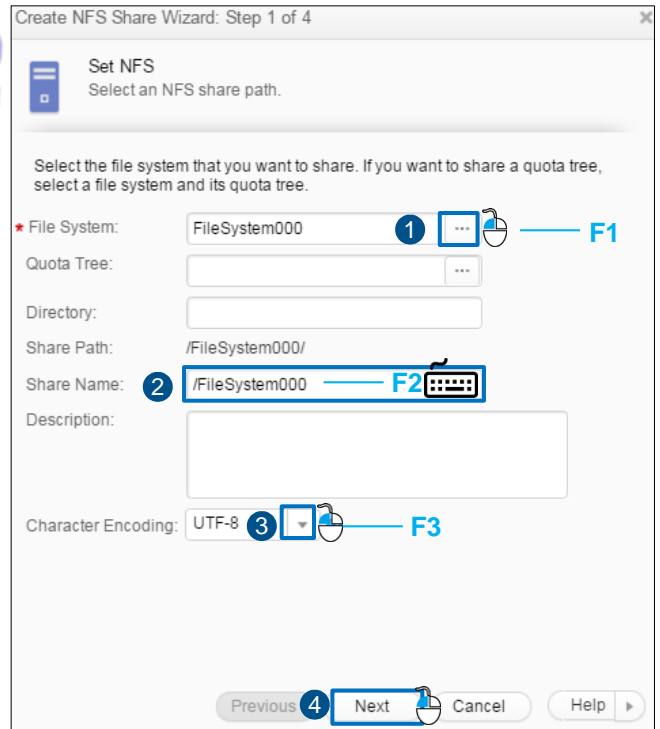
1/1 Entries 1, Selected 0

Close

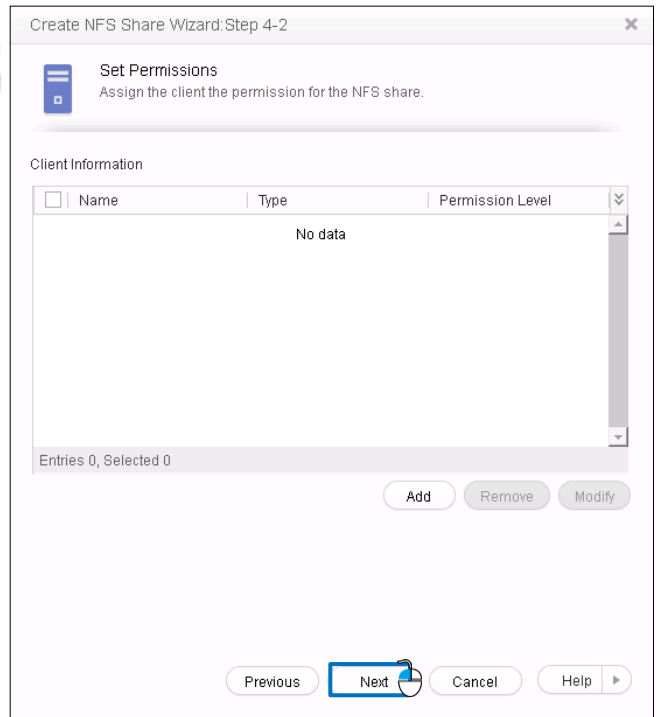
3д Установка параметров NFS



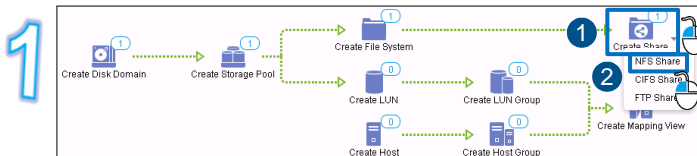
2



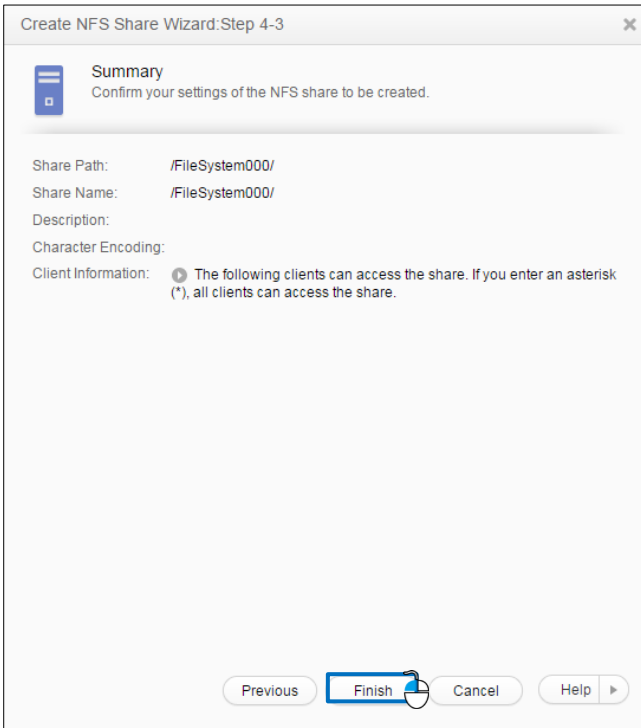
3



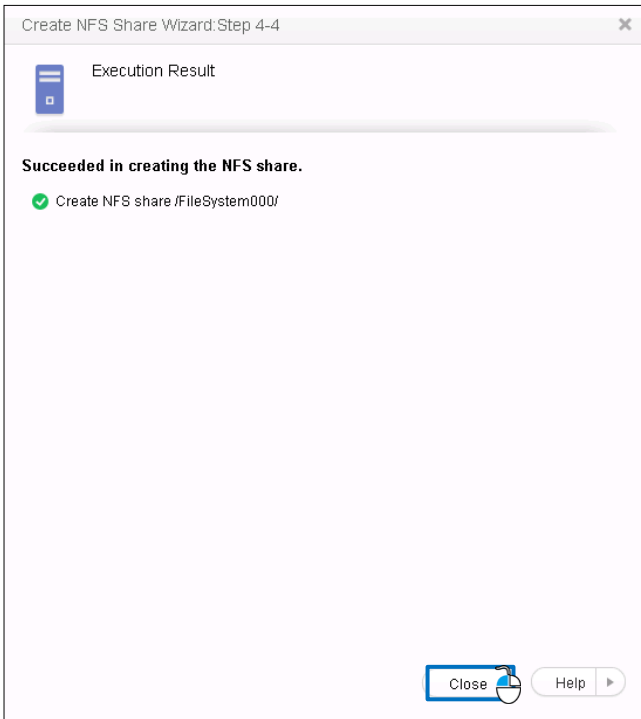
4 Создание каталога общего доступа NFS



4



5



NFS используется для среды LDAP

5а Добавление системы хранения к домену LDAP

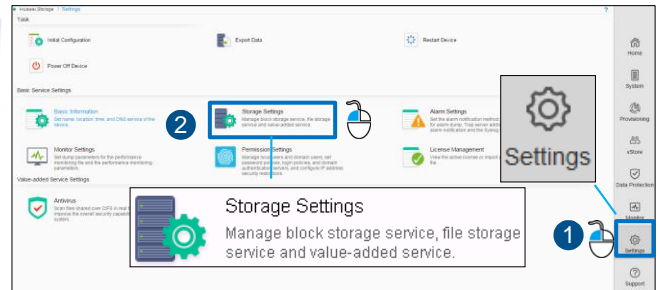
NFS используется для среды NIS

5б Добавление системы хранения к домену NIS

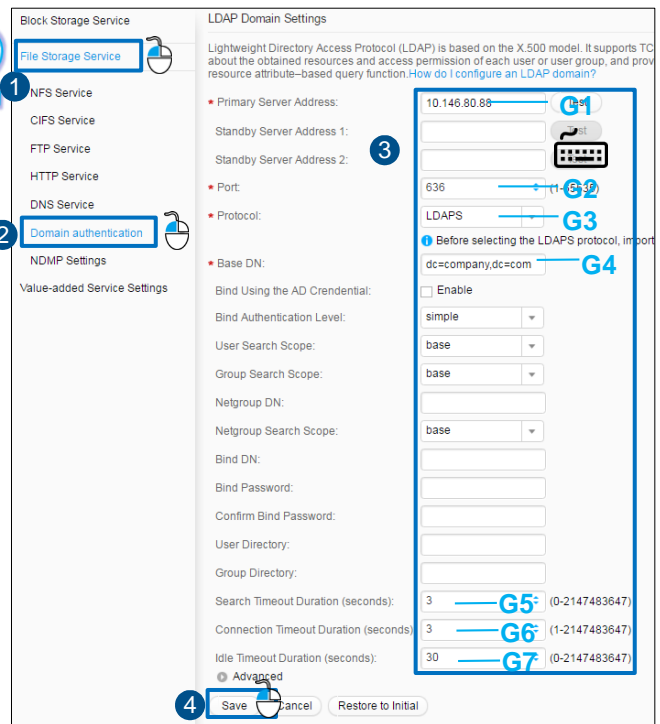
5 Добавление системы хранения к домену (опционально)

5а Добавление системы хранения к домену LDAP

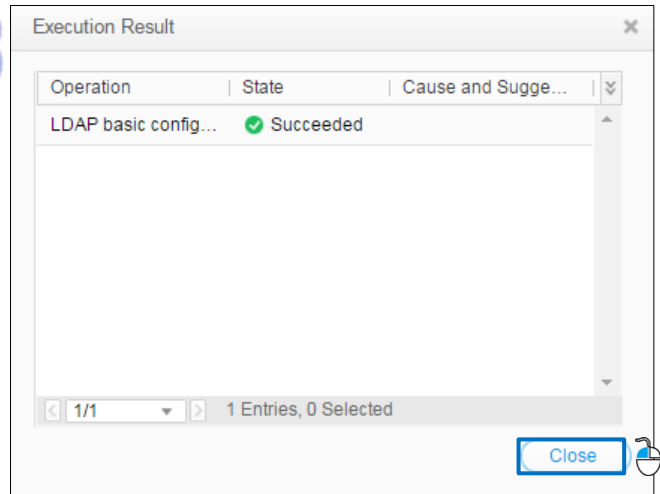
1

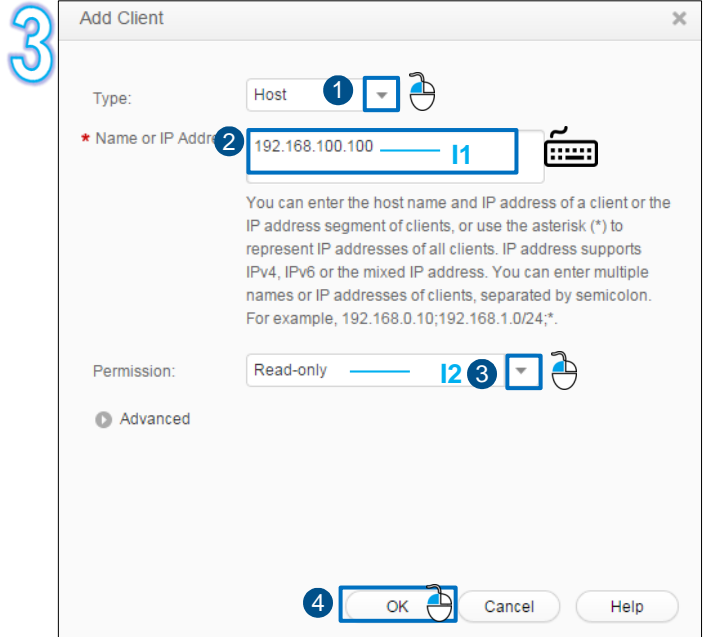
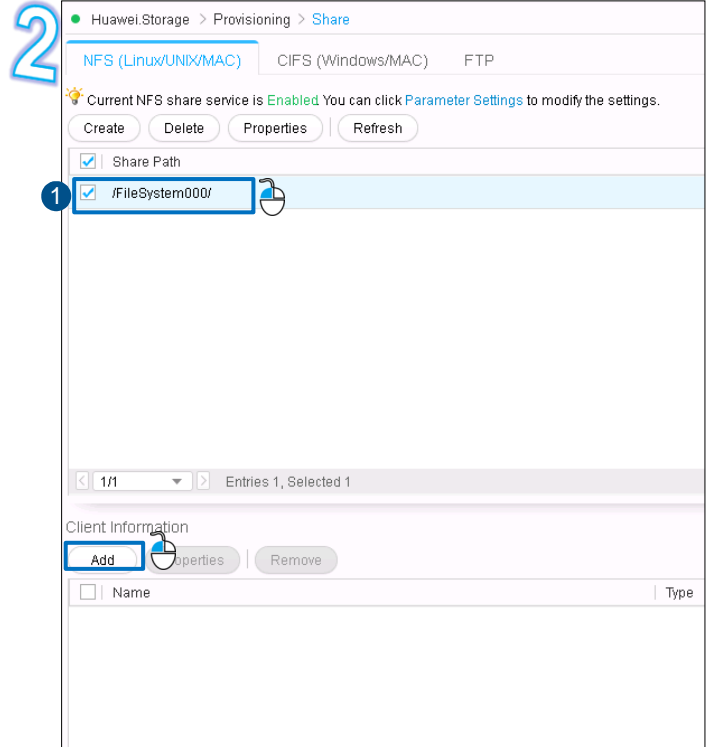
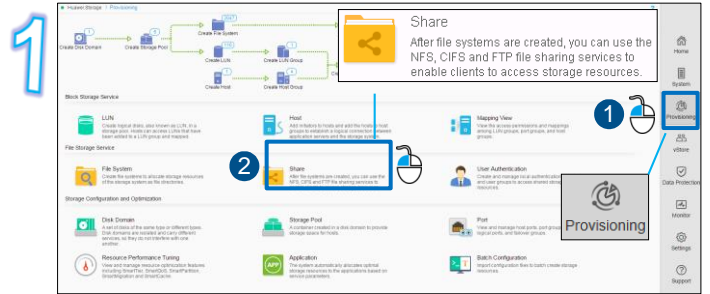
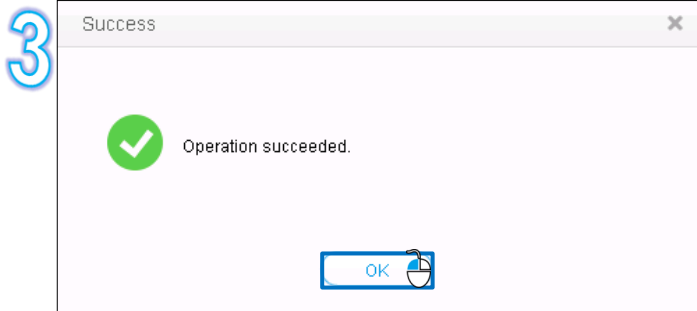
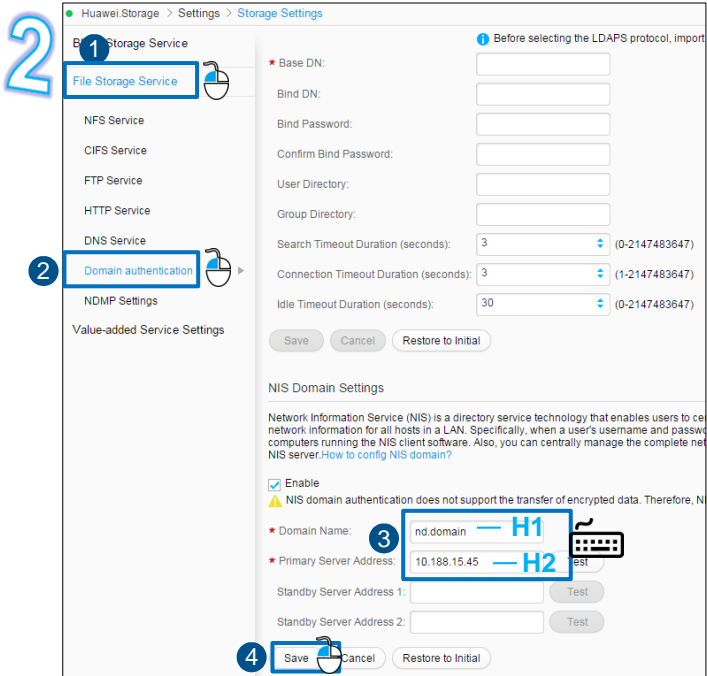
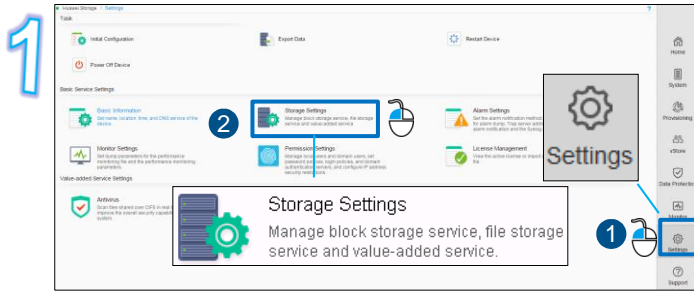


2



3





4

Execution Result

Operation	State	Cause And Suggestion
Add client 192.168.1...	✔ Succeeded	

1/1 Entries 1, Selected 0

Close

4

Select Primary Port

Port Type: Ethernet port

Location Keyword Search

Locati...	Healt...	Runni...	MAC ...	Worki...	Max. ...
CTE01...	Normal	Link up	0022a...	1	2
CTE01...	Normal	Link up	0022a...	1	2
CTE01...	Normal	Link up	0022a...	1	2
CTE01...	Normal	Link up	0022a...	1	2
CTE01...	Normal	Link up	0022a...	1	2
CTE01...	Normal	Link up	0022a...	1	2
CTE01...	Normal	Link up	0022a...	1	2
CTE01...	Normal	Link up	0022a...	1	2

12 Entries, 1 Selected

OK Cancel Help

7 Создание логического порта

1

Network Configuration Dashboard

Provisioning

2

Logical Ports

Create

3

Create Logical Port

Name: logic **J1**

IP Address Type: IPv4 Address **J2**

IPv4 Address: 192.168.100.101 **J3**

Subnet Mask: 255.255.255.0 **J4**

Primary Port: -- **Browse** **J5**

Failover Group: -- **Browse**

If the primary port fails, a port in failover group takes over services.

IP Address Failover: Enable **J6**

Failback Mode: Automatic **J7**

Activate Now: Enable **J8**

Role: Service

Dynamic DNS: Enable **J9**

OK Cancel Help

5

Create Logical Port

Name: logic

IP Address Type: IPv4 Address IPv6 Address

IPv4 Address: 192.168.100.101

Subnet Mask: 255.255.255.0

Primary Port: CTE011.A.P1 **Browse**

Failover Group: -- **Browse**

If the primary port fails, a port in failover group takes over services.

IP Address Failover: Enable **J6**

Failback Mode: Automatic **J7**

Activate Now: Enable **J8**

Role: Service

Dynamic DNS: Enable **J9**

OK Cancel Help

6

Success

✔ Operation succeeded.

OK

8 Общий доступ к файловой системе NFS

8а SUSE и Red Hat

Действия	SUSE и Red Hat
Вход на сервер приложений	Введите имя пользователя root и пароль.
Просмотр настроек общего доступа NFS	Измените значение параметра на действительное значение J3 из таблицы подготовки данных. Выполните команду showmount -e 192.168.100.101 .
Монтирование NFS с общим доступом	Выполните команду mount -t nfs -o vers=3,proto=tcp,rsize=1048576,wsizе=1048576,hard,intr,timeo=10 192.168.100.101:/FileSystem000 /mnt Для монтирования NFS с общим доступом необходимо указать версию NFS. Монтирование NFS v3: mount -t nfs -o vers=3,proto=tcp,rsize=1048576,wsizе=1048576,hard,intr,timeo=10 192.168.100.101:/FileSystem000 /mnt Монтирование NFS v4: mount -t nfs -o vers=4,proto=tcp,rsize=1048576,wsizе=1048576,hard,intr,timeo=10 192.168.100.101:/FileSystem000 /mnt
Проверка монтировки файловой системы	Выполните команду mount . Файловая система считается успешной смонтированной, если на экране появится следующая информация: 192.168.100.101:/FileSystem000 on /mnt type nfs (rw,addr=192.168.100.101)

8б AIX

Действия	AIX
Вход на сервер приложений	Введите имя пользователя root и пароль.
Просмотр настроек общего доступа NFS	Измените значение параметра на действительное значение J3 из таблицы подготовки данных. Выполните команду showmount -e 192.168.100.101 .
Монтирование NFS с общим доступом	Измените значения параметров на действительные значения E1 и J3 из таблицы подготовки данных. vers – это версия протокола NFS. Данный параметр может принимать значения 3 и 4. 3 используется в качестве примера. Выполните команду mount -o vers=3, 192.168.100.101:/FileSystem000 /mnt .
Проверьте успешность монтировки файловой системы	Выполните команду mount . Файловая система смонтирована успешно если на экране появится следующая информация: 192.168.100.101:/FileSystem000 on /mnt type nfs (rw,addr=192.168.100.101)

8В Solaris и HP-UX

Действия	Solaris и HP-UX
Вход на сервер приложений	Введите имя пользователя root и пароль.
Просмотр настроек общего доступа NFS	Измените значение параметра на действительное значение J3 из таблицы подготовки данных. Выполните команду showmount -e 192.168.100.101 .
Монтирование NFS с общим доступом	Измените значения параметров на действительные значения E1 И J3 из таблицы подготовки данных. vers – это версия протокола NFS. Данный параметр может принимать значения 3 и 4 . 3 используется в качестве примера. proto означает транспортный протокол. Возможные значения tcp или udp . tcp используется в качестве примера. Выполните команду mount -o vers=3,proto=tcp 192.168.100.101:/FileSystem000 /mnt .
Проверка монтировки файловой системы	Выполните команду mount . Файловая система считается успешной смонтированной, если на экране появится следующая информация: 192.168.100.101:/FileSystem000 on /mnt type nfs (rw,addr=192.168.100.101)

9 Способы обращения в Huawei

●Центр сервисного обслуживания клиентов Huawei

Адрес: Huawei Industrial Base, Bantian, Longgang, Shenzhen 518129, People's Republic of China


Веб-сайт: <http://e.huawei.com>

●Местная служба технической поддержки компании Huawei

Получить информацию о местных офисах компании Huawei можно на веб-сайте

<http://support.huawei.com/enterprise>.

10 Дополнительно

Задача	Документ с описанием	Значок DeviceManager
Знакомство с теорией NFS и сценариями применения	<i>Руководство с описанием функций доступа к файлам по протоколам</i>	 <p>Share After file systems are created, you can use the NFS and CIFS file sharing services to enable clients to access storage resources.</p>