

Использование интеллектуальных устройств хранения данных в локальной сети научной библиотеки.



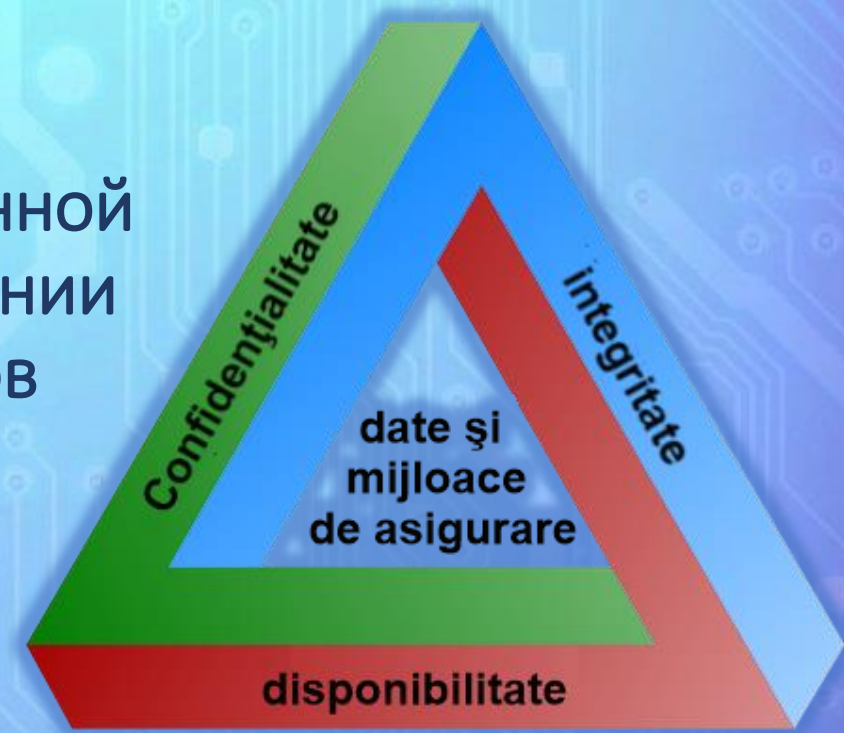
UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI
BIBLIOTECA ȘTIINȚIFICĂ

Igor Afatin, dir.adjunct informatizare
Centrul Informatizare și activități în rețea, BȘ
USARB

В эпоху интенсивного, можно сказать, лавинообразного увеличения объёмов электронной информации, возникает необходимость в решении ряда задач связанных с увеличением объёмов информационных ресурсов.

Основные из них задачи это:

- сохранность информационных ресурсов.
- организация быстрого доступа к огромным массивам данных.
- обеспечение защиты и шифрование данных, чтобы исключить возможные угрозы для безопасности.
- постоянное проведение оптимизации данных в течение их жизненного цикла.



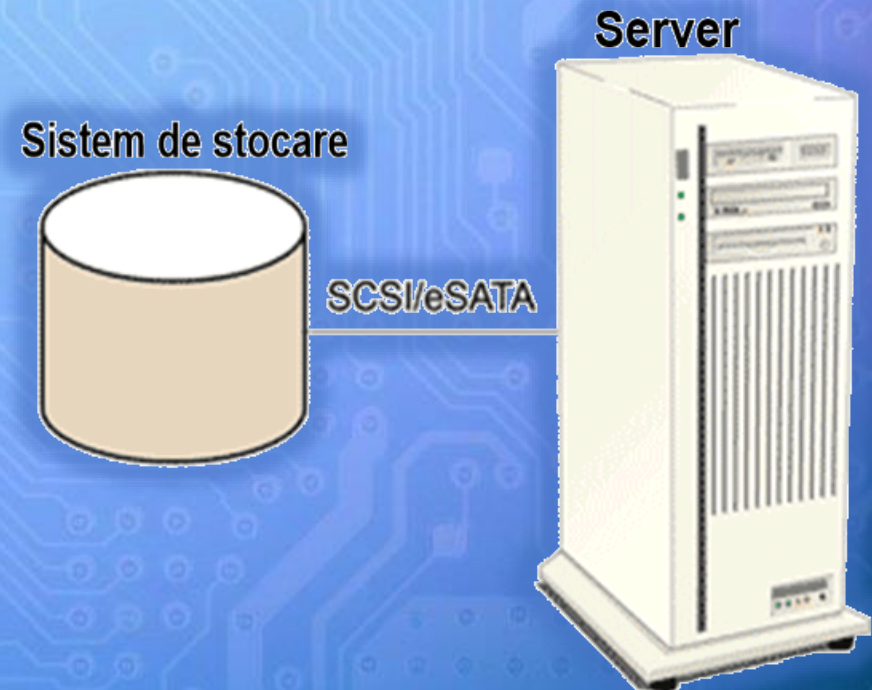
В настоящее время существует ряд систем обеспечивающие задачи хранения данных и доступа к ним .

Direct Attached Storage (DAS)

Технология DAS подразумевает прямое (непосредственное) подключение накопителей к серверу или к ПК. При этом накопители (жесткие диски, ленточные накопители) могут быть как внутренними, так и внешними. Простейший случай DAS-системы — это один диск внутри сервера или ПК. Кроме того, к DAS-системе можно отнести и организацию внутреннего RAID-массива дисков с использованием RAID-контроллера.

К основным преимуществам DAS-систем можно отнести предельную простоту их развертывания и администрирования, а также высокую скорость обмена данными между системой хранения и сервером.

В то же время DAS-системы имеют и свои недостатки, к которым можно отнести слабую управляемость и своевременную утилизацию ресурсов, поскольку каждая DAS-система требует подключения к выделенному серверу.

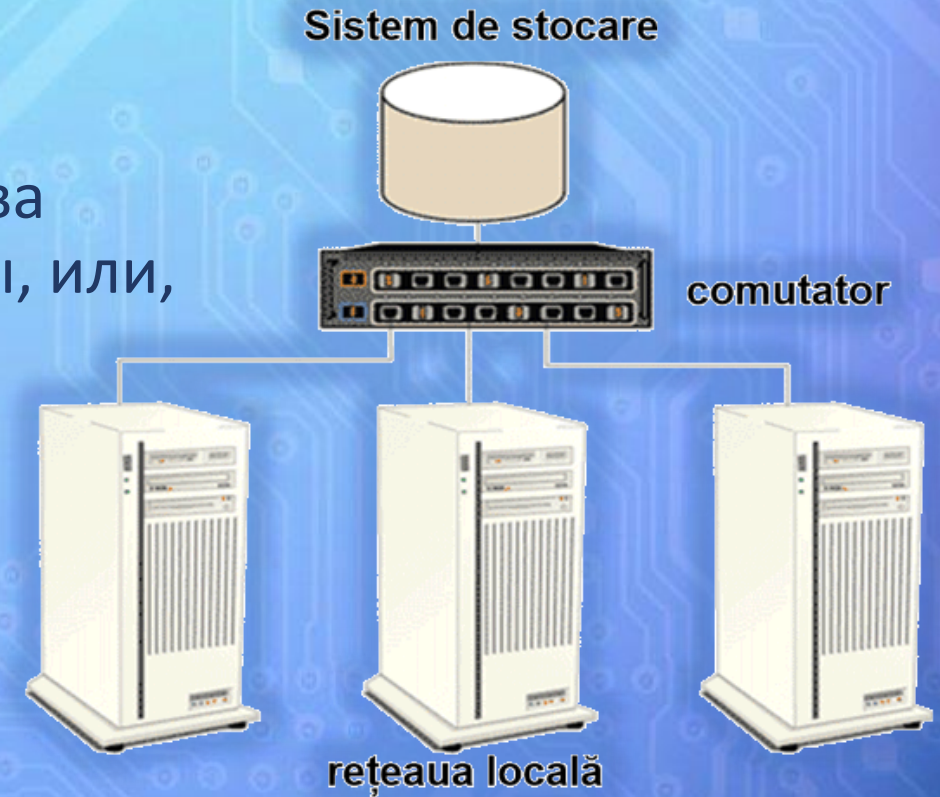


Network Attached Storage (NAS)

NAS-системы - это сетевые системы хранения данных, непосредственно подключаемые к сети.

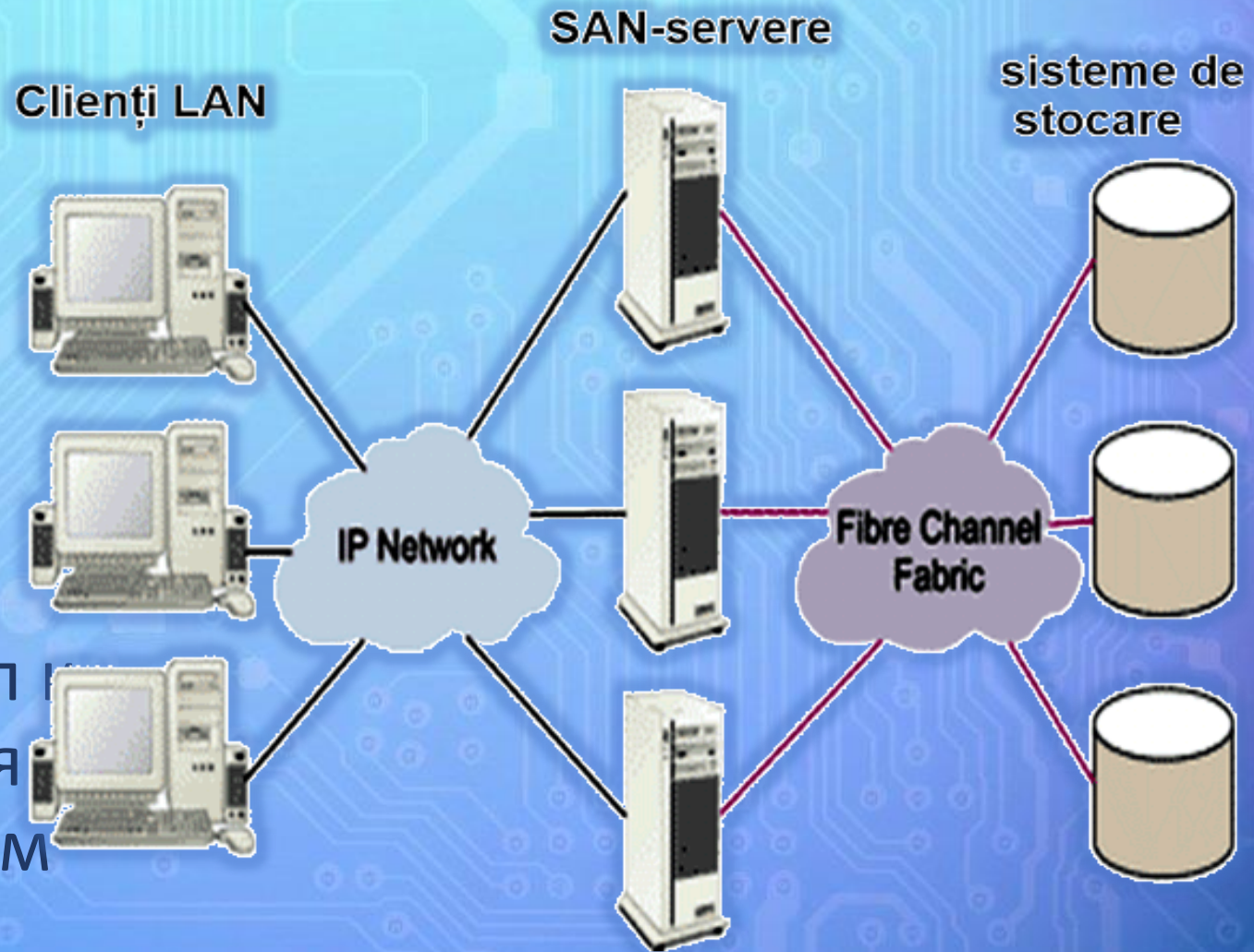
Фактически NAS-системы это файл-сервер с оптимизированной операционной системой и сбалансированной конфигурацией. NAS-устройства можно рассматривать как «тонкие» файл-серверы, или, как их иначе называют, файлеры (filers).

Главным в NAS-системе является обслуживание и хранение файлов. Все NAS-устройства ориентированы на использование в сетях Ethernet (Fast Ethernet, Gigabit Ethernet) на основе протоколов TCP/IP. Преимуществами использования являются простота установки и администрирования системы хранения данных.

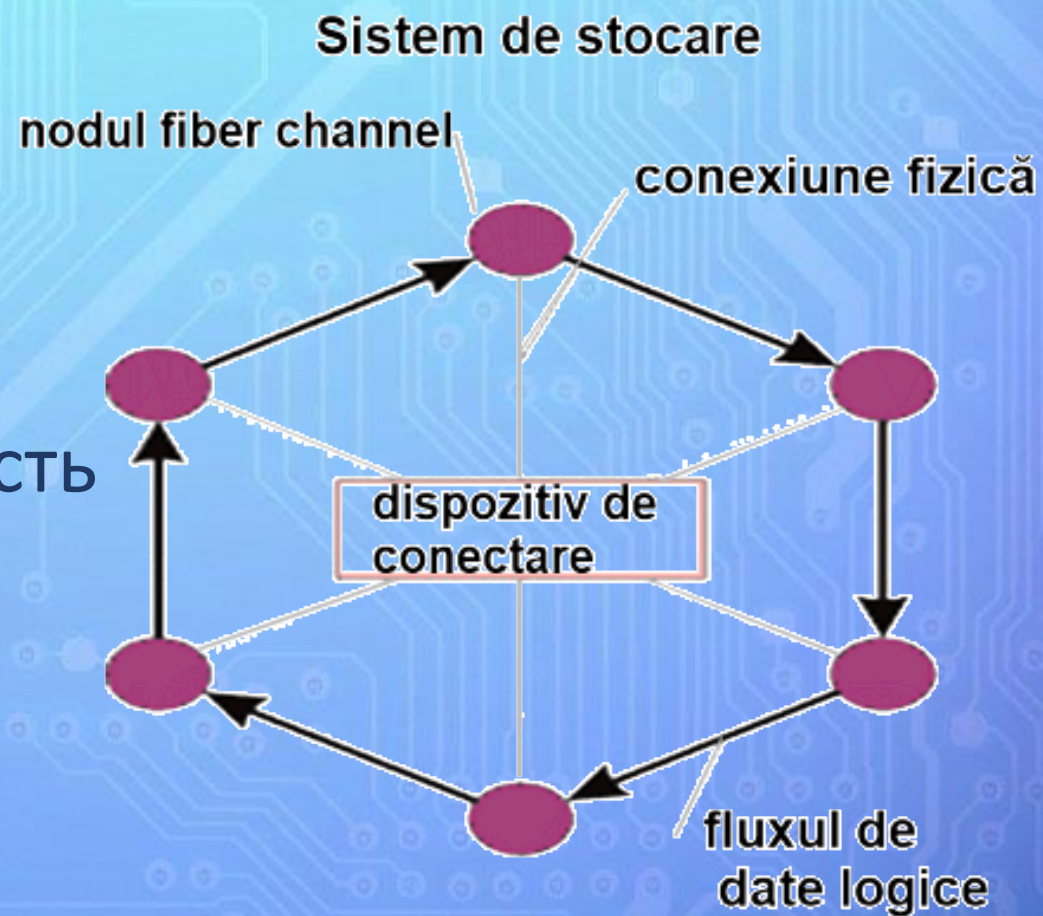


Storage Area Network (SAN)

- SAN — это уже не отдельное устройство, а комплексное решение, представляющее собой специализированную сетевую инфраструктуру для хранения данных. SAN-сети позволяют любому SAN-серверу осуществлять доступ к любому устройству хранения данных, не загружая при этом ни другие серверы, ни локальную сеть.

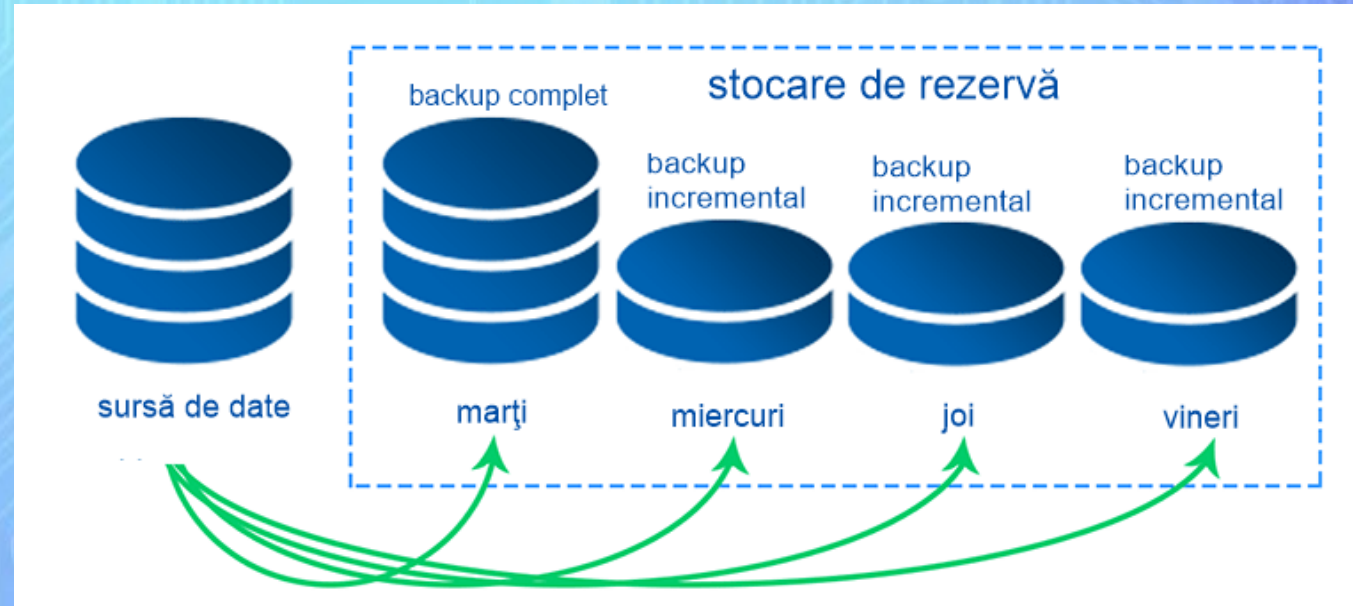


К основным преимуществам технологии SAN можно отнести большую производительность, высокий уровень доступности данных, удобную масштабируемость и управляемость, возможность консолидации и виртуализации данных.

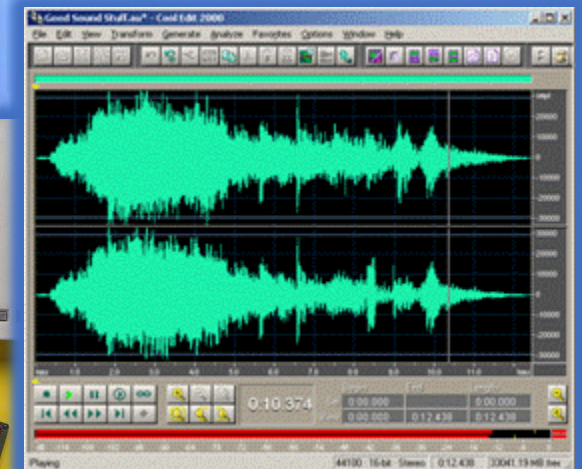


В научной библиотеке ВШ USARB стоят задачи которые можно реализовать посредством сетевого устройства хранения данных

- Периодическое выполнение Backup всей информации с серверов научной библиотеки инкрементальным способом



- Формирование мультимедийного хранилища оцифрованных произведений с виниловых носителей.



- Размещение видео материалов сайта BŞ USARB на сервере сетевого хранилища данных, чтобы уменьшить нагрузку на веб сервер.

UNIVERSITATEA de STAT "ALECU RUSSO" din BĂLŢI

BIBLIOTECA ŞTIINŢIFICĂ USARB

Acasă RESURSE INFORMAŢII UTILE NOUŢĂŢI SERVICII CERCETARE DESPRE NOI MEDIA HARTA search..

Acasă | MEDIA | Video spoturi

Video spoturi

- Despre Bibliotecă
- Video tutoriale
- Clubul Cărţii

Spoturi video

10 noiembrie
ZIUA INTERNAŢIONALĂ A ŞTIINŢEI

CONTRIBUŢIA
BIBLIOTECH ŞTIINŢIFICE USARB
ÎN SUSŢINEREA CERCETĂRII
UNIVERSITARE

Contribuția Bibliotecii Științifice USARB în susținerea cercetării universitare

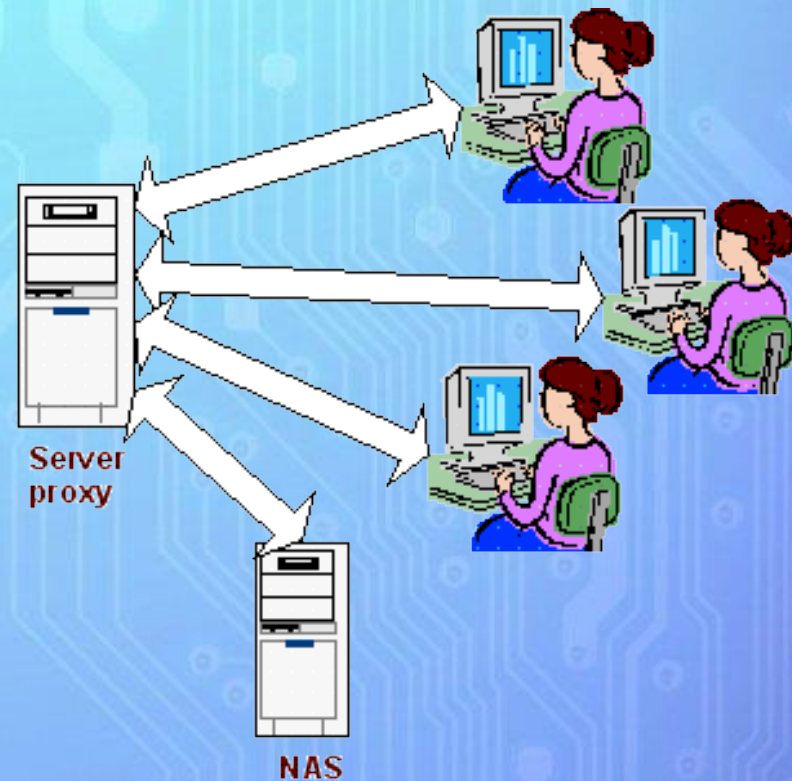
2957 Views

Cunoaște Biblioteca Ta
Ea asigură Progresul Tău!

Informații utile pentru studenții din anul | 2020/2021

Web: <http://bibliex.usarb.md>
str. Pușkin, 38, Bălți, MD 3121 Republica
Moldova

- Создание единого хранилища служебных документов научной библиотеки для общего пользования, с возможностью коллективного доступа к редактированию документов.



- Создание собственного облака ВУЗ USARВ для доступа к документам посредством интернет.

В научной библиотеке по проекту LNSS был приобретён новый стоечный сервер, на котором установлена система PROXMOX и сконфигурированы виртуальные сервера для веб-страницы, репозитория, системы OJS . Предполагается архивировать данные этих серверов в сетевом хранилище NAS

В первую очередь предполагается осуществлять бэкапы данных виртуальных серверов на устройство сетевого хранилища NAS

The screenshot displays the Proxmox Virtual Environment (VE) interface. The top bar shows 'PROXMOX Virtual Environment 5.2-1' and a search field. The user is logged in as 'root@pam'. The main content area is titled 'Virtual Machine 101117 (libruniv-new) on node 'cluster''. On the left, a 'Server View' sidebar shows a tree structure under 'Datacenter' > 'cluster', with '101117 (libruniv-new)' selected. The main panel shows the 'Hardware' tab for the VM, with a table of its configuration:

Component	Configuration
Keyboard Layout	Default
Memory	7.81 GiB
Processors	8 (2 sockets, 4 cores)
Display	Default
CD/DVD Drive (ide2)	local:iso/CentOS-8.1.1911-x86_64-dvd1.iso,media=cdrom
Hard Disk (scsi0)	p2:101117/vm-101117-disk-1.raw,size=500G
Network Device (net0)	e1000=06:9F:32:67:0A:BC,bridge=vbr2
Network Device (net1)	e1000=8E:2E:DB:CF:B9:97,bridge=vbr3

Additional controls include 'Add', 'Remove', 'Edit', 'Resize disk', 'Move disk', and 'Revert' buttons. The left sidebar also lists other VMs (105, 10112, 10113, 10114, 1011105) and storage components like 'disk1', 'local', and 'p1-p4'.

Исходя из опыта работы ВШ USARB опираясь на сформировавшуюся структуру информационных ресурсов, в настоящий момент оптимальным решением будет использование NAS устройств хранения данных.



- В нашей библиотеке установлено сетевое устройство MIKROTIK маршрутизатор поддерживающий 1Гб канал связи. Настроены 2 VLAN для внешней и локальной сети.
- Это позволяет использовать сетевое хранилище данных в полной мере и без перегрузки сетевого оборудования.

Для практического решения, наиболее предпочтительным в этой ситуации является выбор устройства **Synology DiskStation DS920+**

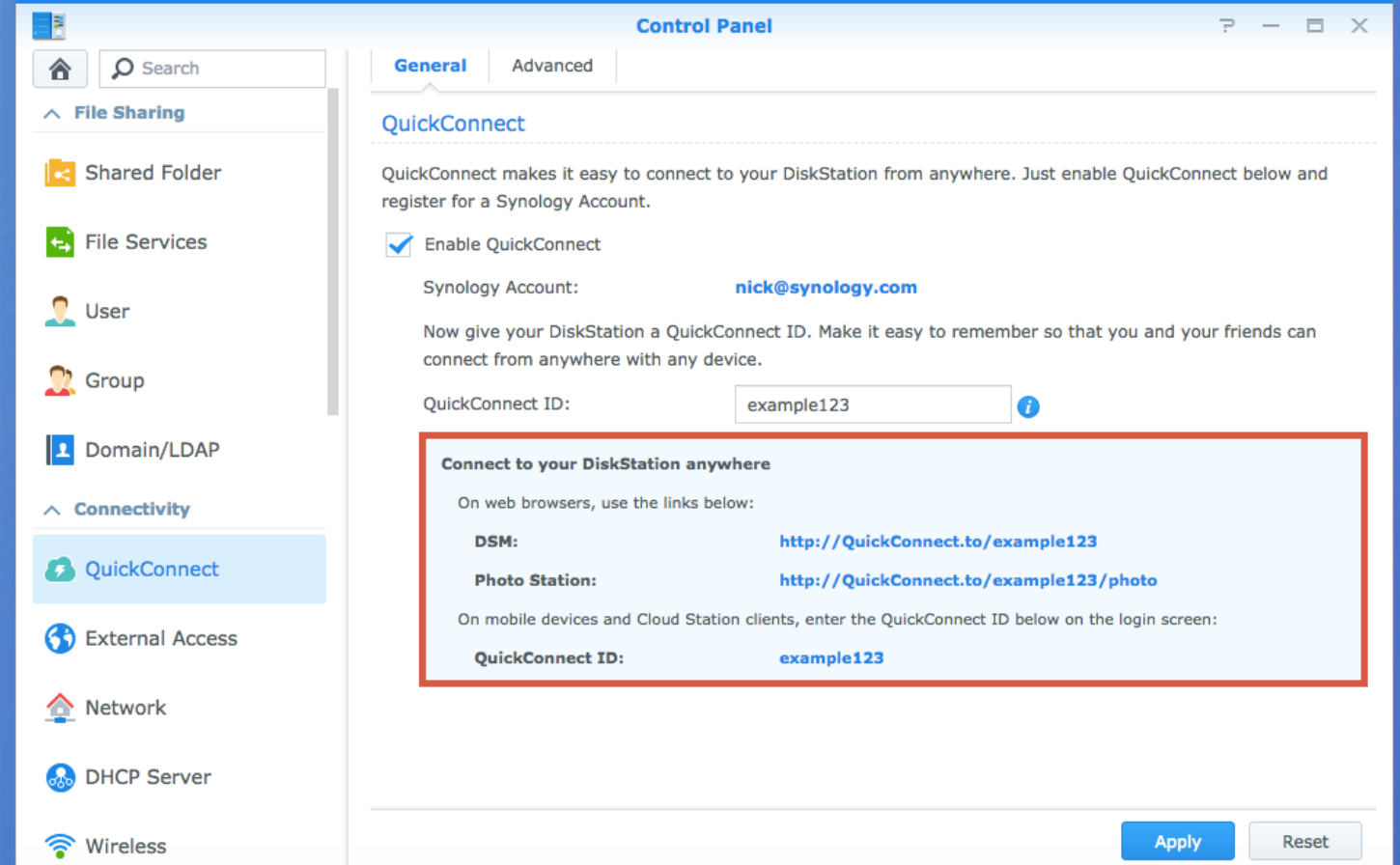
- Данное устройство соответствует реализации поставленных задач сетевой системы хранения данных в научной библиотеке.
- Устройство DS920+ оснащено файловой системой Btrfs— это современная файловая система, обеспечивающая целостность данных за счет зеркального копирования метаданных, самовосстановления файлов и быстрой репликации моментальных снимков.



- Для управления сетевым устройством хранения данных используется веб-ассистент, подключение к которому удалённо происходит из любого браузера



Чтобы настроить доступ через интернет необходимо при помощи мастер EZ-Internet зарегистрировать учетную запись на сайте службы Synology.



- Немаловажным является повышение безопасности работы в интернете используя брандмауэр, который защищает от DoS-атак через интернет и автоматически блокирует подозрительные попытки входа.

The screenshot shows the Windows Control Panel window with the 'Security' category selected. The 'Account Protection' section is active, displaying the 'Auto Block' settings. The 'Enable auto block' checkbox is checked. The 'Login attempts' field is set to 10, and the 'Within (minutes)' field is set to 5. The 'Enable block expiration' checkbox is unchecked. The 'Unblock after (days)' field is set to 0. Below these settings, there is a section for 'Account Protection' with the 'Enable Account Protection' checkbox checked. At the bottom right, there are 'Apply' and 'Reset' buttons.

Control Panel

Security | Firewall | Protection | **Account** | Certificate | Advanced

Auto Block

Enable this option to block IP addresses with too many failed login attempts. For supported services and packages, please refer to DSM Help.

Enable auto block

An IP address will be blocked if it reaches the number of failed login attempts within the time period entered below.

Login attempts:

Within (minutes):

Enable block expiration

When block expiration is enabled, blocked IP addresses will be unblocked after the number of days entered below.

Unblock after (days):

Create and manage an allow list to add IP addresses that you trust, or a block list to prevent certain IP addresses from logging in.

Account Protection

Enable this option to protect your accounts from attacks by untrusted clients.

Enable Account Protection

- На базе Synology DiskStation DS920+ можно настроить множество сервисов которые помогут организовать эффективную работу в море информационного пространства.

