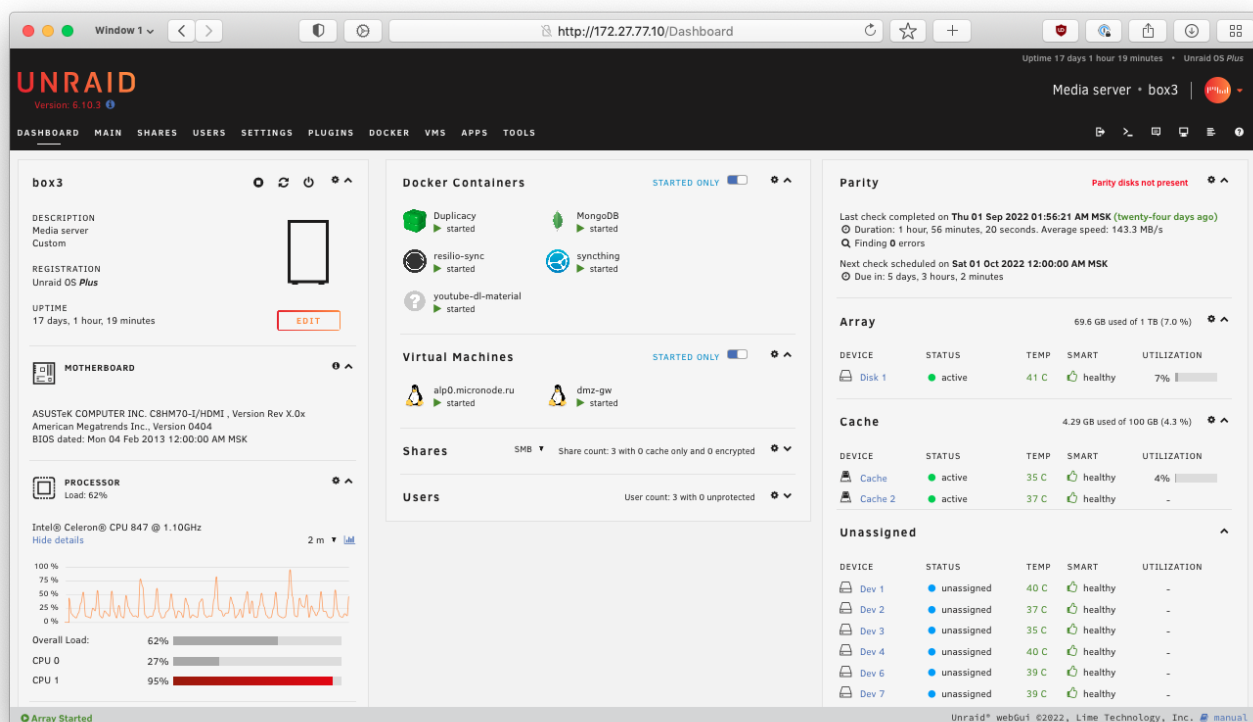


# Unraid

Unraid — это платный дистрибутив домашнего файлового сервера с обязательной для всех поддержкой контейнеров и виртуализации. Основное отличие этого дистрибутива в проприетарной технологии защиты от выхода из строя дисков (вместо RAID). В данной ОС не предусмотрено использование RAID поэтому видимо и было выбрано название unRAID.



Список возможностей на словах выглядит внушающее:

- Многоуровневое хранение с поддержкой двух уровней (об этом подробнее ниже);
- Загрузка с USB (это единственный вариант запуска системы);
- Встроенный магазин приложений;
- Встроенная поддержка виртуальных машин и Docker движок;
- Встроенная поддержка WireGuard;

Основное хранилище в данной системе представлено группой, назовем её unRAID группа, потому что именно она реализует фирменный функционал. Наличие данного уровня хранения хоть и можно обойти, но именно по нему лицензируется продукт и именно на нем создаются файловые шары. Основные характеристики:

- Объединять в одну unRAID группу до 30 дисков;
- Поддержка уровня защиты от одновременного выхода из строя до двух дисков;
- Диски в группе могут быть любого объема и любых характеристик (если это HDD).

ОС поддерживает следующие дополнительные к unRAID группе способы хранения:

- до 35 пулов по 30 дисков каждый, которые могут быть объединены в Stripe или Mirror (средствами BTRFS);

- подключение внешних дисков и файловых шар;
- плагин для поддержки ZFS;

## Лицензирование

Лицензируется **только количество дисков в unRAID группе**. На 2022 год существует 3 вида лицензий:

1. Basic - 6 дисков, \$59;
2. Plus - 12 дисков, \$89;
3. Pro - без ограничений (30 дисков) - \$129;


Лицензия приобретается одноразово, подписки нет, техподдержка сообществом. Лицензия привязывается к GUID флеш-диска с которого система загружается, поддерживается смена GUID лицензии при гибели флешки. Есть пробный период, и возможность докупить лицензию до более высокого уровня за разницу в цене.

## Многоуровневое хранение

Функционал многоуровневого хранения поддерживает использование выделенных пулов для ускорения операций записи (подразумевается, что это будут быстрые диски, хотя никто вас не ограничивает в выборе) и фиксации определенных папок в данном пуле.

В системе данный функционал называется "Cache Pool" и реализован он достаточно просто:

1. Новые данные пишутся на SSD диски;
2. По расписанию запускается команда mover - модифицированная версия rsync которая прозрачно переносит файлы с SSD на HDD;

 Mover Settings

Mover schedule:

Hourly

Day of the week:

-----

Day of the month:

-----

Time of the day:

Every hour

Mover logging:

Disabled

MOVE NOW

Click to invoke the Mover

APPLY

RESET

Основные характеристики пула в таблице, в Enterprise-терминах:

Параметр	Значение
Уровни хранения	2
Тип кэш-дисков	Любой
Емкость кэш-дисков добавляется к хранилищу	Да
Кол-во кэш-дисков на шару	до 30
Уровень RAID кэш-дисков	RAID0 / RAID1
Как данные попадают в кэш	При записи в шару
Какие данные покидают кэш	По расписанию

Система поддерживает до 35 именных пулов, каждый из которых может состоять из 30 дисков. В пуле работает файловая система BTRFS и штатно поддерживается либо Stripe либо Mirror.

Balance Status

btrfs filesystem df:

Data, RAID1: total=4.00GiB, used=2.96GiB  
System, RAID1: total=32.00MiB, used=16.00KiB  
Metadata, RAID1: total=1.00GiB, used=12.22MiB  
GlobalReserve, single: total=4.02MiB, used=0.00B

btrfs balance status:

No balance found on '/mnt/cache'

Current usage ratio: 74.1 % --- No Balance required

BALANCE


- ✓ Perform full balance
- Convert to single mode
- Convert to raid0 mode
- Convert to raid1 mode

Balance schedule:

Disabled

Для каждой шары (так тут называются системные папки, даже если к ним нет общего доступа) поддерживается установка трёх режимов работы с пулом:

1. "No" - данные записываются сразу в unRAID группу, минуя Cache Pool;
2. "Yes" - данные записываются в Cache Pool, по расписанию все данные этой шары из Cache Pool копируются в unRAID группу;
3. "Prefer"- данные записываются в Cache Pool, по расписанию все данные этой шары из unRAID группы (если они там есть) копируются в Cache Pool, если там достаточно места. Если в Cache Pool недостаточно места данные записываются в unRAID группу.
4. "Only" - данные записываются в Cache Pool и, если там недостаточно места - выдается ошибка.

 **Share Settings**

Share name:

appdata

Comments:

Use cache pool (for new files/directories):

No

Yes

✓ Prefer

Only

Select cache pool:

Cache ▼

Enable Copy-on-write:

Auto ▼

Allocation method:

Most-free ▼

Minimum free space:

8GB

Существуют плагины-надстройки, которые позволяют тонко настраивать параметры команды `mover` но они вносят нестабильность в процесс работы и достаточно топорно выполнены, хотя позволяют перемещать, например только файлы старше определенного возраста или размера.

## Разметка дисков с использованием ZFS

Встроенная в unraid технология защиты от выхода из строя дисков обладает не только преимуществом объединения дисков любой ёмкости но и очень существенным недостатком - это низкая производительность и высокий расход ресурсов сервера.

Среди множества технологий и подходов по-настоящему кроссплатформенной схемой объединения дисков в NAS системах SOHO уровня является ZFS. Пулы собранные в TrueNAS, XigmaNAS, OMV, PVE или просто в Linux везде работают, импортируются и позволяют менять дистрибутив без необходимости миграции данных.

Из коробки Unraid не поддерживает ZFS, но компания [ведет разработку в данном направлении](#). Уровень с которым ZFS будет встроен в Unraid предмет отдельных дискуссий.

На текущий момент пользователь может использовать ZFS пулы в системе, но с помощью стороннего плагина [ZFS for unRAID 6](#). В нем содержатся все необходимые компоненты для поддержки файловой системы на уровне ядра ОС. Все администрирование производится из командной строки, а интеграция со стороны NAS полностью отсутствует.

UNRAID  
Version: 6.11.0

Uptime 1 day 32 minutes • Unraid OS Plus

Media server • box3

DASHBOARDMAINSHARESUSERSSETTINGSPLUGINSDOCKERVMSAPPSTOOLS

Array Devices

DEVICE	IDENTIFICATION	TEMP.	READS	WRITES	ERRORS	FS	SIZE	USED	FREE	VIEW
Disk 1	ST1000NM0033-9ZM173_Z1W0XGNX - 1 TB (sdi)	37 C	0.0 B/s	0.0 B/s	0	btrfs	1 TB	67.6 GB	931 GB	

Pool Devices

DEVICE	IDENTIFICATION	TEMP.	READS	WRITES	ERRORS	FS	SIZE	USED	FREE	VIEW
Cache	P300-MTFDDAC100SAL_000000001247035596A3 - 100 GB (sdb)	*	0.0 B/s	0.0 B/s	0	btrfs	200 GB	3.21 GB	95.7 GB	
Cache 2	P300-MTFDDAC100SAL_00000000124703559668 - 100 GB (sdf)	35 C	0.0 B/s	14.3 KB/s	0					Device is part of a pool
	Pool of two devices	35 C	0.0 B/s	14.3 KB/s	0					

Boot Device

DEVICE	IDENTIFICATION	TEMP.	READS	WRITES	ERRORS	FS	SIZE	USED	FREE	VIEW
Flash	STEC_USB_2.0 - 2 GB (sda)	*	0.0 B/s	0.0 B/s	0	vfat	2 GB	1.33 GB	672 MB	

Unassigned Devices

DISKS ☒ SHARES ☐ HISTORICAL ☐

DEVICE	IDENTIFICATION	TEMP.	READS	WRITES	SETTINGS	FS	SIZE	USED	FREE	LOG
Dev 1	ST1000NM0033-9ZM173_Z1W0X25G (sdj) <span>✖</span> ✓ 1 tank <span>✖</span>	38 C	0.0 B/s	0.0 B/s	<span>🔧</span>	zfs_member	1 TB			
Dev 2	ST3000DM001-1ER166_Z50232JY (sdh) <span>✖</span> ✓ 1 tank <span>✖</span> ✓ 2 tank <span>✖</span>	37 C	0.0 B/s	0.0 B/s	<span>🔧</span>	zfs_member	3 TB			
Dev 3	Hitachi_HUA722010CLA330_JPW9K0N114XAPL (sdg) <span>✖</span> ✓ 1 tank <span>✖</span>	35 C	0.0 B/s	0.0 B/s	<span>🔧</span>	zfs_member	1 TB			
Dev 4	ST1000NM0011_Z1N3XFWP (sdd) <span>✖</span> ✓ 1 tank <span>✖</span>	38 C	0.0 B/s	0.0 B/s	<span>🔧</span>	zfs_member	1 TB			

При работе с ZFS следует иметь ввиду ряд следующих ограничений:

1. Системный функционал Docker и KVM работает только когда массив запущен.

2. Массив может состоять минимум из одного диска или ssd накопителя.

3. Не обязательно хранить на массиве unraid какие либо данные. Расположение docker файлов и виртуальных машин можно изменить в интерфейсе.


4. Шары не создаются на ZFS.

Как поделиться папкой с ZFS по SMB


Встроенные шары не могут быть созданы на ZFS, а если изменить файл smb.conf он будет возвращен в исходное состояние при перезапуске массива. Для сохранения изменений необходимо внести раздел с требуемой общей папкой в SMB Extras.

Settings > SMB > SMB Extras

# UNRAID

Version: 6.11.3 

[DASHBOARD](#) [MAIN](#) [SHARES](#) [USERS](#) [SETTINGS](#) [PLUGINS](#) [DOCKER](#) [VMS](#) [APPS](#) [TOOLS](#)

 SMB Settings

Enable SMB:

Yes (Workgroup) ▼

Hide ".dot" files:

No ▼

Enable SMB Multi Channel:

No ▼

Enhanced macOS interoperability:

Yes ▼

Enable NetBIOS:

Yes ▼


Enable WSD:

Yes ▼

WSD options [experimental]:

APPLY

DONE

 SMB Extras

Samba extra configuration:

[media]

path = /mnt/tank/media

Синтаксис обычный для smb.conf файла, пример ниже.

### Публичный доступ

```
[share]
  path = /mnt/tank/share
  comment =
  browseable = yes
  # Public
  public = yes
  writeable = no
  vfs objects = catia fruit streams_xattr
  case sensitive = auto
  preserve case = yes
  short preserve case = yes
```

### Доступ с авторизацией (private)

```
[private]
  path = /mnt/tank/private
  comment =
```

```
browseable = yes
# Private
writeable = no
read list =
write list = username,username2
valid users = username,username2
case sensitive = auto
preserve case = yes
short preserve case = yes
vfs objects = catia fruit streams_xattr
fruit:encoding = native
```

[wiki:nas:unraid:zfs](#)

From:

<https://micronode.ru/> - **micronode.ru**

Permanent link:

<https://micronode.ru/wiki/nas/unraid>

Last update: **2022/11/09 16:30**

