

Nutanix і зовнішні сховища:

платформа, яка вміє працювати з масивом правильно

NCI Compute із зовнішнім сховищем не скасовує HCI — він відкриває платформу Nutanix для середовищ, де обчислення та зберігання живуть за власними циклами оновлення.

“Кожна інфраструктура має власну історію інвестицій, тому універсального сценарію трансформації не існує. Ми починаємо не з продукту, а з того, що вже є у замовника. NCI Compute із зовнішнім сховищем дає змогу увійти в платформу Nutanix, зберігши наявний масив, перенести навантаження зі старого гіпервізора, а після завершення циклу підтримки сховища — модернізувати або перейти до чистого HCI. І все це без повторної міграції та перенавчання команди.



Роман КАЛЬЧЕНКО, Nutanix Team Lead, Elcore UA

Чому Nutanix вийшов за межі класичної HCI

Nutanix багато років розвивав гіперконвергентну модель, у якій обчислення та локальні диски об'єднані в один програмно керований кластер. Ця модель спрощує розгортання й щоденну експлуатацію, проте підходить не кожному. Великі компанії вже інвестували у продуктивні зовнішні масиви, мають різні цикли оновлення серверів і сховищ або потребують незалежного нарощування CPU та ємності. Додатковим стимулом стала потреба швидше мігрувати з інших

гіпервізорів і при цьому без дорогої заміни всієї інфраструктури. Саме тому Nutanix запропонував NCI Compute із зовнішнім сховищем як доповнення до стандартної HCI-архітектури, а не її заміну (рис. 1).

Повний стек Nutanix — але дані на масиві

У такому сценарії Nutanix AHV виконує роль гіпервізора, Prism забезпечує єдине керування, а Flow — мережеву віртуалізацію та мікросегментацію. Доступні автоматизація, моніторинг, керування життєвим циклом, висока доступність,

захист і аварійне відновлення на рівні віртуальних машин, а Nutanix Move дозволяє легко перенести сервіси з VMware та інших платформ. Відмінність від звичного HCI-кластера одна, але принципова: дані віртуальних машин розміщуються на сертифікованій зовнішній системі, тому обчислення та зберігання масштабуються окремо.

Як це виглядає в архітектурі

Інтеграція не руйнує звичний дизайн Nutanix: створюється NCI Compute-кластер з AHV та службами AOS під керуванням Prism Element і Prism Central, до якого додаються виділена мережа зберігання та нативний механізм підключення масиву — Dell PowerFlex через власний SDC, Everpure (паніше Pure Storage) FlashArray і Dell PowerStore через NVMe over TCP. Адміністратор і надалі працює з VM-орієнтованими операціями Nutanix, а не віддає AHV сторонній LUN як непідконтрольний ресурс.

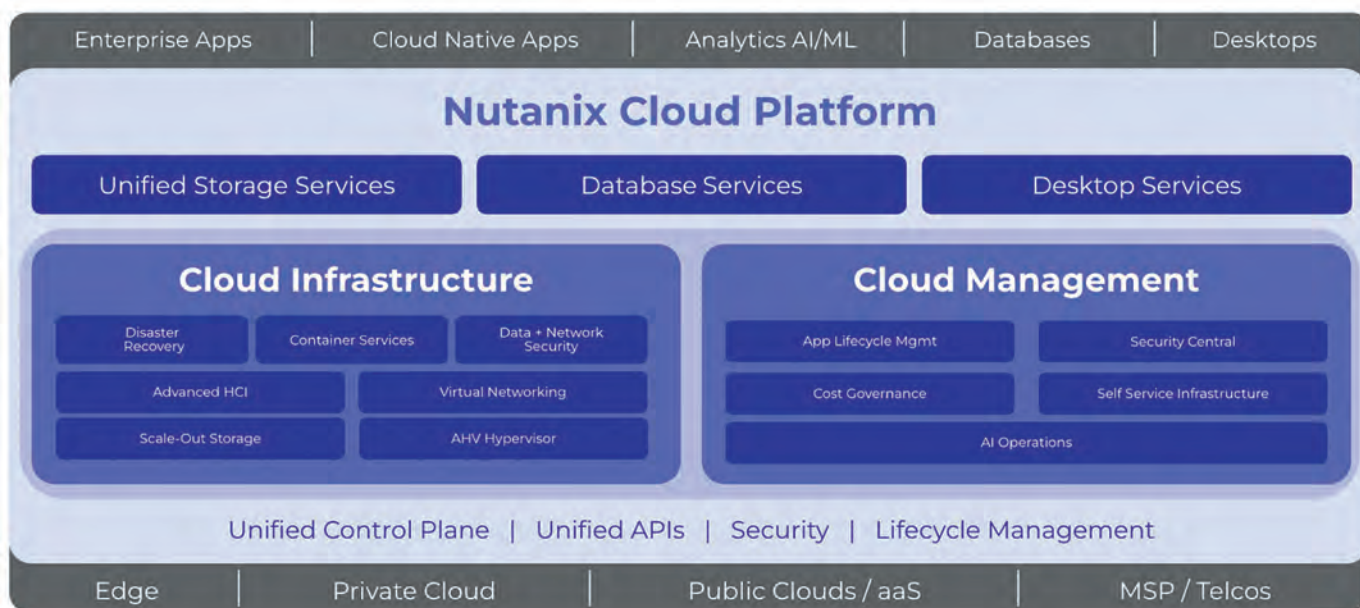


Рис. 1. Nutanix Cloud Platform: набір сервісів залишається тим самим, незалежно від того, де фізично лежать дані віртуальних машин



R3, R4, and R5 models are supported

- **FlashArray//X** : //X20, //X50, //X70, and //X90
- **FlashArray//XL** : //XL130, //XL170, and //XL190
- **FlashArray//C** : //C40, //C50, //C60, //C70, //C90



- Complete PowerFlex portfolio support
- PowerStore T – All generation



- FAS
- AFF A-Series

COMING SOON

Рис. 2. Підтримка зовнішніх сховищ: Everpure (Pure Storage) FlashArray, Dell PowerFlex і PowerStore уже доступні, NetApp і Lenovo — на етапі підготовки

Fibre Channel у цій моделі не передбачений, і сьогодні це вже більше перевага, ніж обмеження. NVMe/TCP оперує 64 тис. черг по 64 тис. записів кожна проти максимум 256 у SCSI, а це значно вищий паралелізм і майже лінійне зростання IOPS на сучасному обладнанні. Nutanix самостійно створює Host NQN, виконує discovery й налаштовує multipath, тому окрема FC-фабрика, HBA та вузькі FC-знання стають непотрібними, а сам протокол нативно маршрутизується на L3, що, у свою чергу, спрощує масштабування між майданчиками та сценарії аварійного відновлення. Є й аргумент на перспективу: Ethernet — це та сама мережа, на якій будуються AI-платформи з їхніми вимогами до пропускну здатності, тому замовник стандартизує один транспорт для всього трафіку ЦОД замість утримання двох паралельних фабрик.

Що це дає замовнику

Ключові переваги підходу — збереження наявних інвестицій, швидша модернізація, менший ризик міграції та свобода вибору інфраструктури. Але за своєю природою це насамперед перехідний сценарій, коли замовник заходить у платформу Nutanix на власному наявному масиві, переносить навантаження з попереднього гіпервізора без «кардинальних змін», а коли масив вичерпує ресурс або добігає кінця його цикл підтримки, він плавно рухається до класичної HCI, не змінюючи ні операційної моделі, ні інструментів керування, ні команд, яка з ними працює.

При цьому дві архітектури не конкурують, а працюють разом: HCI-кластери

та кластери із зовнішнім сховищем співіснують в одному середовищі під єдиним керуванням Prism Central, а між ними підтримуються синхронна реплікація з RPO = 0 і Metro Availability з Witness на третьому майданчику — тобто захист без втрати даних та автоматичне перемикання. Додає гнучкості й Cross-Cluster Live Migration — віртуальні машини переїжджають між кластерами без простою. Практично це означає, що модернізацію можна робити хвилями, навантаження за навантаженням, а не одним вікном міграції, і що знайома операційна модель Nutanix однаково доступна для критичних баз даних, великих середовищ віртуалізації та AI-навантажень.

Які платформи вже підтримуються

Першою сертифікованою платформою стала Dell PowerFlex — сьогодні підтримується весь її портфель. Далі з'явилася нативна інтеграція з Everpure (раніше Pure Storage) FlashArray через NVMe/TCP: моделі R3, R4 і R5 у лінійках //X, //XL та //C. З виходом NCI 7.6 до переліку загальнодоступних рішень додався Dell PowerStore T усіх генерацій. Наступні на черзі — NetApp (FAS та AFF A-Series) і Lenovo ThinkSystem Storage, їх очікують у другій половині 2026 року (**рис. 2**). Стратегічна мета Nutanix — сертифікувати більшість поширених систем на ринку, однак це поступовий процес валідації, тому сумісність конкретної моделі та версії мікрокоду варто перевіряти ще до старту проектування. І головне — тут йдеться саме про нативну, спільно протестовану інтеграцію, а не про технічну можливість «якось під'єднати» зовнішній масив.

Обчислювальний шар: свободи ще більше

На рівні серверів вибір ще ширший. За роз'ясненням Nutanix, Compute Server Expansion підтримує будь-який відповідний rack-сервер, зокрема платформи Supermicro, Dell, HPE, Lenovo, Fujitsu та Cisco, а також blade-сервери Cisco. Проте узагальнювати тут не варто: допустимою є не будь-яка пара «сервер + масив», а лише та, що описана в матриці кваліфікації Nutanix, тому конкретну конфігурацію завжди звіряють із правилами підтримки.

З чого почати

Nutanix із зовнішнім сховищем — це точний інструмент. Він виправдовує себе там, де вже є продуктивний масив, власні цикли оновлення обладнання та потреба піти з попереднього гіпервізора без «великого стрибка». Але кожен такий проект вимагає конкретних відповідей: чи є ваша модель масиву та версія мікрокоду в матриці сумісності, як спроектувати мережу зберігання, у що складеться ліцензування, яким буде сценарій міграції та відкату.

Щоб не збирати ці відповіді по частинах, звертайтеся до команди Nutanix Elcore UA за всіма консультаціями та роз'ясненнями: щодо сумісності вашого обладнання, ліцензування й підтримки, дизайну та валідації архітектури, сценаріїв міграції з інших гіпервізорів. Ми поруч на всіх етапах — від першої оцінки та пілота до продуктивного впровадження й подальшого супроводу.



Команда **Nutanix Elcore UA**
nutanix@elcoregroup.com