



**Пам'ять і
накопичувачі:
СТИМУЛЮВАННЯ
ТВОРЧОСТІ у
галузі розваг**



#KingstonIsWithYou

Пам'ять і накопичувачі: стимулювання творчості у галузі розваг



Вступ і зміст

Протягом останнього десятиліття ландшафт апаратного забезпечення зазнав суттєвих змін. Ще десять років тому було дуже складно знайти SSD-накопичувачі ємністю понад 1 ТБ, а ті, що були доступні на ринку, коштували тисячі доларів. Сьогодні можна придбати сотні різних флеш-накопичувачів з інтерфейсом від SATA до NVMe, а також великий асортимент модулів пам'яті. А з технологіями, що постійно розвиваються, зростають і вимоги до якості та швидкості доставки даних. Тому сучасні компанії, що працюють у галузі медіа та розваг, висувають підвищені вимоги до систем зберігання даних.

Але з якими ще проблемами стикаються медіакомпанії, коли йдеться про пам'ять і накопичувачі? Як змінюється роль пам'яті та накопичувачів у цій галузі? Що слід оптимізувати фахівцям у галузі медіа та розваг, щоб завжди залишатися на крок попереду? Ось деякі з питань, на які відповідають провідні галузеві експерти в цій електронній книзі.

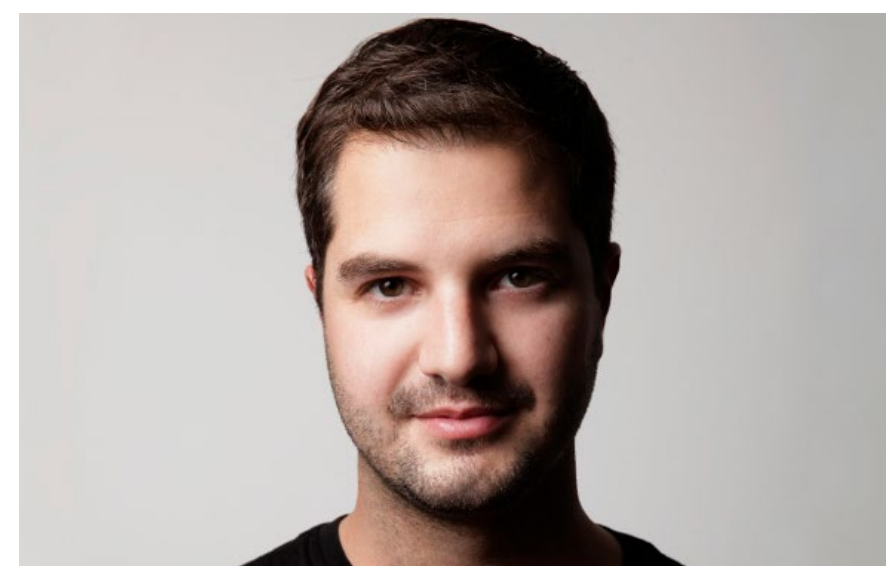
Зміст	Сторінки
Автори	3
Цифрове середовище	4
Компанії, що працюють у галузі медіа та розваг, вимушені робити більше, швидше та з меншими витратами	5-6
Оптимізація сховищ даних скорочує виробничі цикли для медіакомпаній	7
Локальні пристрої для зберігання даних, хмарні сховища даних і накопичувачі на основі ШІ	8-9
Вузькі місця та потреби користувачів: головні пріоритети у виборі апаратного забезпечення	10
Підсумки та інформація про компанію Kingston	11

Пам'ять і накопичувачі: стимулювання творчості у галузі розваг



Автори

Автори цієї електронної книги — троє провідних експертів у галузі медіа та розваг.



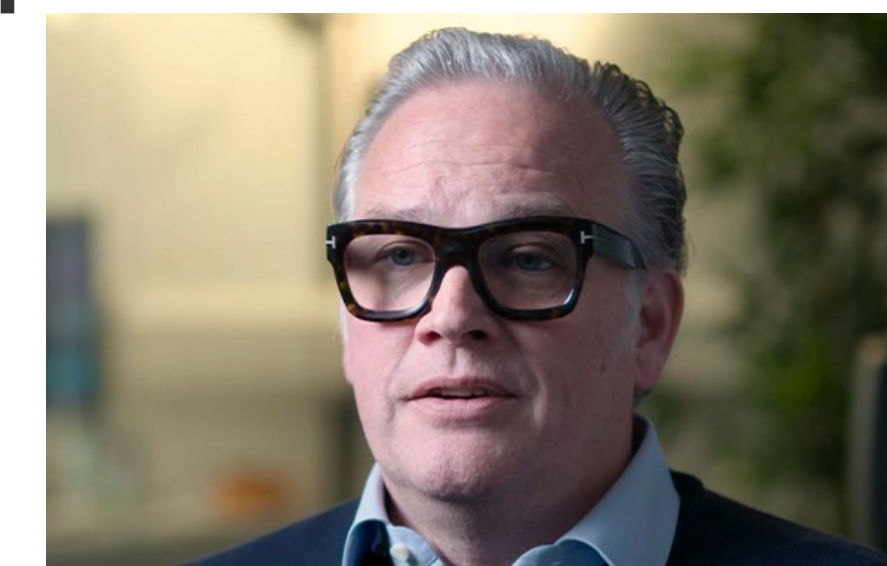
**Даніель Шарп,
Dash Pictures**

Даніель — тричі номінований на премію «Еммі» режисер і продюсер, який мешкає в Лондоні та Лос-Анджелесі. Він працював виконавчим директором, продюсером серіалів і директором SVOD, національних і кабельних мереж для показу епізодичних американських і міжнародних шоу за сценарієм або без сценарію.



**Джейк Бентлі,
Mission Digital**

Джейк починав свою кар'єру в кіновиробництві як молодший монтажер і асистент оператора. Перебуваючи на посаді, що поєднує в собі любов до технологій і кіно, Джейк здійснює всі види повсякденного та профілактичного обслуговування, управляючи мережами, сховищами даних, лабораторіями та надаючи підтримку технічним фахівцям на місцях.



**Марк Ноланд,
Kingston Technology**

Марк має великий досвід роботи з візуальними ефектами для кіно та телебачення, а також займається архітектурною, дизайнерською та інженерною візуалізацією. Протягом більш ніж десяти років він розробляє рішення для зберігання даних і є активним членом Співки фахівців з візуальних ефектів.



Як тільки індустрія перевела робочі процеси з аналогового середовища в цифрове, потреба у збільшенні ємності пам'яті зросла вміть. Сучасні програмні інструменти більш вимогливі до пам'яті. Будь-що, від вихідних файлів з камери до кінцевого відеоматеріалу, який ми споживаємо на нашому улюбленому потоковому сервісі, тепер є предметом цифрового середовища. Технології постійно розвиваються, примушуючи компанії, що працюють у галузі медіа та розваг, завжди залишатись на крок попереду. А після переходу зі стандарту роздільної здатності HD на UHD вимоги до пропускної здатності каналів передачі даних зросли в чотири рази.



Ця ситуація змусила індустрію подивитись у майбутнє та переглянути те, як ми працюємо. Один із способів, за допомогою якого це досягається, — пильніша увага до хмарних технологій із більш гнучкими сховищами даних і обчислювальною потужністю.

Джейк Бенлі, Mission Digital



Швидкий розвиток технологій дає можливість нам як індустрії робити більше. Ми побачили, що технології можуть змінити наш підхід до знімального процесу. Ми можемо використовувати багато ракурсів і зосередитися на підвищенні якості наших шоу, не йдучи на компроміс і не турбуючись про те, що у нас немає достатніх швидкостей/ємностей для цього.

Даніель Шарп, Dash Pictures





Компанії, що працюють у галузі медіа та розваг, вимушені робити більше, швидше та з меншими витратами



Швидке збільшення потокових сервісів є основною причиною багатьох викликів, з якими стикаються сучасні розважальні компанії. Підвищується попит на контент високої якості, складнішу кінцеву відеопродукцію та якіснішу зйомку. Крім того, у галузі посилився тиск, пов'язаний із вимогою робити більше та швидше.

Вартість — ще один ключовий фактор. Навіть найбільші виробництва воліють витратити більше коштів не на сховища даних, а на те, що можна побачити на екрані. Через це виникає попит на швидкі накопичувачі, які мають необхідну ємність за доступною ціною. Не менш важливою є максимальна надійність пристрою.

Але фахівці часто забувають про операційні витрати, пов'язані з використанням повільніших носіїв даних. Наприклад, повільніші жорсткі диски можуть коштувати дешевше на момент їх придбання, але якщо вони спричиняють уповільнення робочих процесів, то цінова перевага таких дисків швидко сходить нанівець. Для кіностудій, які покладаються на високоефективні робочі процеси, вибір такого рішення може мати величезний вплив на комерційний успіх або провал медіапроєкту.



Нашою найбільшою проблемою на знімальному майданчику була пропускна здатність жорстких дисків, коли нам доводилося витягати величезні обсяги даних із кількох камер або Go-Pro з різними картами пам'яті, тому під час зйомок ми були вимушені йти на компроміси.

Даніель Шарп, Dash Pictures



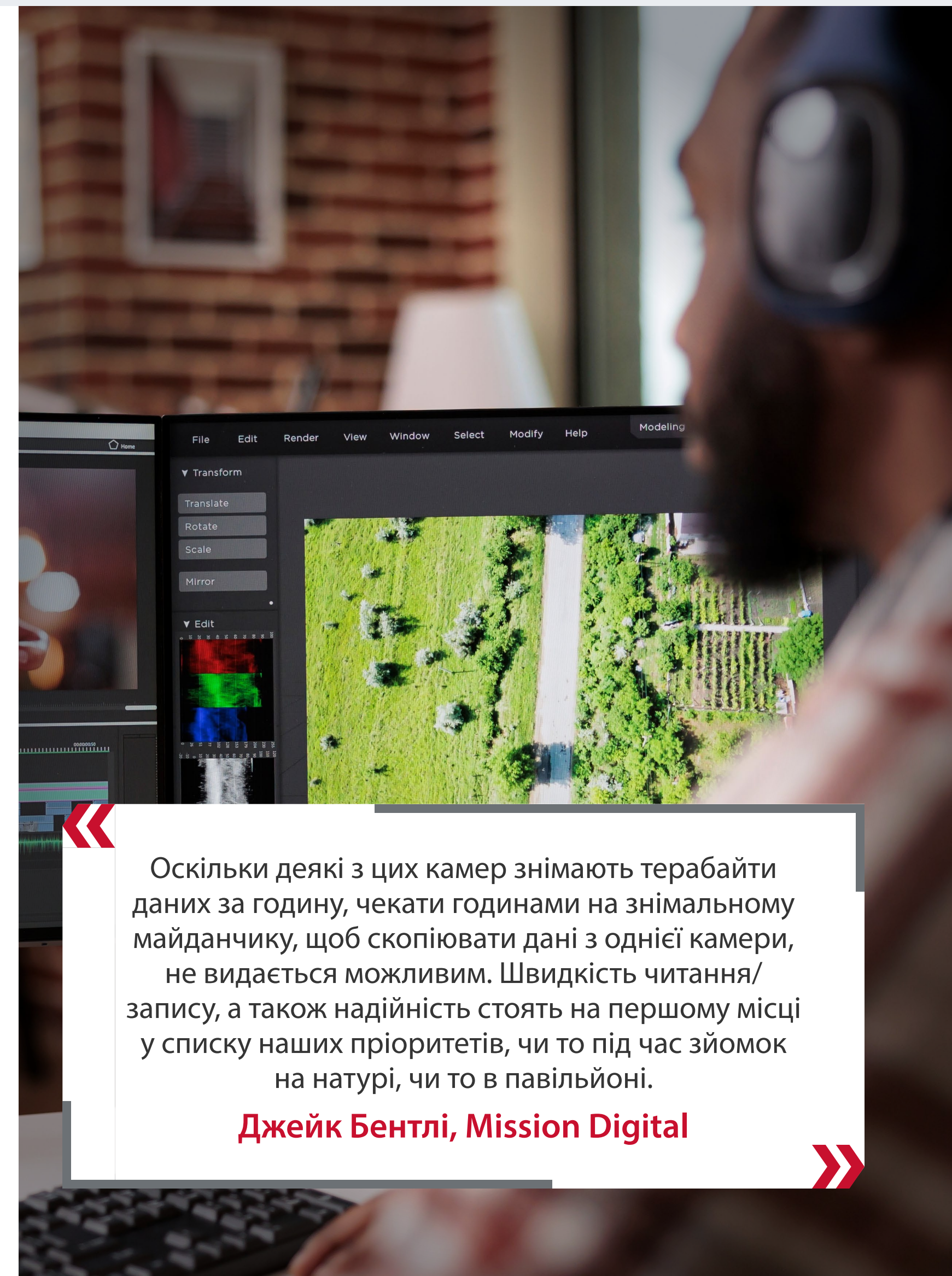
Заміна серверних жорстких дисків на NVMe SSD-накопичувачі дає змогу більшій кількості користувачів отримувати доступ до відзнятого матеріалу одночасно, а також забезпечує набагато більшу пропускну здатність, завдяки якій команда може працювати безпосередньо з відеоматеріалом у форматі 4K Plus через мережу.

Марк Ноланд, Kingston Technology



Оскільки деякі з цих камер знімають терабайти даних за годину, чекати годинами на знімальному майданчику, щоб скопіювати дані з однієї камери, не видається можливим. Швидкість читання/запису, а також надійність стоять на першому місці у списку наших пріоритетів, чи то під час зйомок на природі, чи то в павільйоні.

Джейк Бентлі, Mission Digital





Компанії, що працюють у галузі медіа та розваг, вимушені робити більше, швидше та з меншими витратами



Якщо йдеться про портативність, розмір і вага стають ключовими факторами. Знімальним командам необхідно швидко й легко передавати матеріал зі знімального майданчика до постпродукції. Для тих, хто знімає в складних або екстремальних місцях, важкі й громіздкі накопичувачі або жорсткі диски, які зазвичай ще громіздкіші та повільніші, взагалі не підходять.

SSD-накопичувачі Kingston було розроблено з урахуванням високих вимог компаній, що працюють у галузі медіа та розваг. Наприклад, [SSD-накопичувач Kingston XS2000](#) розміром 70 x 33 x 14 мм і вагою 29 грамів створений для експлуатації в найсуворіших умовах. Цей маленький, але потужний SSD-накопичувач, призначений для довготривалого використання завдяки знімному гумовому чохла, має клас захисту IP55, що забезпечує захист від піску та дощу. XS2000 забезпечує підвищену продуктивність із мінімальними перервами в роботі. Завдяки цьому високопродуктивному накопичувачу ємністю до 4 ТБ можна швидко вивантажувати та редагувати зображення з високою роздільною здатністю, відеофайли у форматі 8K або великі обсяги документів.



На етапі постпродукції, коли командам монтажерів, аніматорів і VFX-художників потрібно забезпечити одночасний доступ до відзнятого матеріалу, серверна система з використанням лише жорсткого диска стає неактуальною. Під час натурних зйомок ми використовували накопичувач XS2000, який поєднує в собі велику ємність (до 4 ТБ) і високу швидкість (до 2000 МБ/с). Ми змогли відзняти більше матеріалу з високою роздільною здатністю, і нам не потрібно було турбуватись про час передачі даних або нестачу місця на диску.

Марк Ноланд, Kingston Technology



[Нещодавно ми спільно з компанією Kingston](#) замінили наші жорсткі диски на зовнішні SSD-накопичувачі, щоб підвищити ефективність робочого процесу. Це значно полегшило роботу на знімальному майданчику, тобто членам нашої команди більше не потрібно часто відлучатися та працювати вечорами.

Даніель Шарп, Dash Pictures



Оптимізація сховищ даних скорочує виробничі цикли для медіакомпаній



Вибір надійних модулів пам'яті та накопичувачів може суттєво вплинути на успіх проєктів у галузі медіа та розваг. Один із таких випадків — недавня співпраця Mission з Amazon Studios над серіалом «007: Шлях до мільйона», який знімався на натурі в різних куточках світу. Тому обладнання мало бути потужним, легким і мобільним. У процесі зйомки та переміщення в більш віддалені місця стало зрозуміло, що RAID-масив, з яким вони починали працювати, занадто великий і недостатньо мобільний. Вони вибрали SSD-рішення; RAID-масив, що складається з твердотільних NVMe накопичувачів. Розмір і вага не перевищували параметри ноутбука, а швидкість була неперевершеною, порівнюючи зі старим RAID-масивом. Рішення виявилось настільки швидким, що для повного використання його пропускну здатності знадобилися два порти Thunderbolt. Виробничий цикл суттєво скоротився, і компанія Mission змогла забезпечити швидке отримання даних з камер, скоротивши свої потреби в орендованому обладнанні.

Від SATA до NVMe, від ноутбука до сервера — [SSD-накопичувачі Kingston](#) забезпечують швидкість і надійність, які так необхідні компаніям у галузі

медіа та розваг. Ми суттєво попрацювали над портативністю, ємністю та надійністю пристроїв, додавши цілу низку розширених функцій і можливостей для роботи на екстремальних швидкостях, коли ви потребуєте цього найбільше. Наша команда володіє певними навичками й технічними знаннями та безпосередньо надає підтримку для досягнення успіху в довгостроковій перспективі з необхідною вам продуктивністю.



Тепер ми використовуємо такі технології спільного зберігання даних, як SAN і NAS, разом із високошвидкісними системами, в яких встановлені NVMe SSD-накопичувачі, щоб забезпечити безперервність виробничого процесу. Завдяки цьому ми можемо легко створювати резервні копії відзнятого матеріалу, записуючи дані на магнітну стрічку LTO, в мережу SAN або у хмарне середовище, і усе це до того, як розпочнуться зйомки наступного дня!

Джейк Бенті, Mission Digital



Крім того, ми працюємо з Kingston над розробкою SSD-накопичувачів для використання на етапі постпродукції, щоб забезпечити безперебійну співпрацю без типових проблем зі швидкістю та продуктивністю.

Даніель Шарп, Dash Pictures

Локальні пристрої для зберігання даних, хмарні сховища даних і накопичувачі на основі ШІ



Наразі існує безліч як локальних, так і хмарних сховищ даних, тому вибір між ними може виявитися непростим завданням. Але, по суті, інструменти повинні підтримувати медійне середовище, а не навпаки.

Також варто враховувати, що якщо ви вже інвестували у величезну кількість локальних пристроїв для зберігання даних, то гібридний підхід все ще залишається для вас прийнятним варіантом. Ніхто не хотів би, наприклад, втратити з'єднання із хмарним сховищем даних під час сеансу корекції кольорів. Наявність локального сховища даних, що виконує роль кеша для контенту, що зберігається у



Ми вважаємо, що, стоячи на роздоріжжі та вирішуючи, який шлях обрати, вам потрібно зробити крок назад, подивитися на свій поточний робочий процес і зрозуміти, як хмара може пристосуватися до цього процесу та прискорити його. Не обов'язково вибирати щось одне — можна використовувати гібридний підхід, який забезпечить вам максимальну гнучкість під час переходу до більшої кількості хмарних сховищ даних.

Джейк Бенлі, Mission Digital



Хмарні сховища даних можуть бути корисні в організації спільної роботи, але вони не є універсальним рішенням, коли йдеться про отримання даних з камер, чи то на знімальному майданчику, чи то на етапі постпродукції, де затримка є ключовим фактором. Ось чому ми використовуємо локальні NAS із встановленими в них SSD-накопичувачами.

Даніель Шарп, Dash Pictures



хмарі, з достатньою обчислювальною потужністю, — це непоганий спосіб забезпечити безперервність бізнес-процесів.

Багато інструментів також мають вбудовані компоненти з використанням штучного інтелекту, і з розвитком технологій їх кількість тільки зростатиме. Ми спостерігаємо швидкий розвиток таких технологій, а про технологічні прориви оголошують, здається, щодня. Машинне навчання може бути вкрай вимогливим, виснажуючи ресурси процесора. Коли програмне забезпечення використовує локальні сховища даних, виконання певних процесів може тривати годинами. Саме тут і приходиться на допомогу хмарі.



Очевидно, що хмара відіграватиме важливу роль у майбутньому кожного з нас, але не можна недооцінювати наявність контролю та гарантованого доступу до власних даних. Гібридний підхід має сенс, коли ви зберігаєте ваші поточні робочі дані на локальному сховищі даних, переміщуючи резервні копії всіх даних у хмару, щоб перестраховатися від форс-мажорних ситуацій.

Марк Ноланд, Kingston Technology



Локальні пристрої для зберігання даних, хмарні сховища даних і накопичувачі на основі ШІ



Це той випадок, коли використання хмари для виконання великої кількості обчислювальних процесів і зберігання величезних обсягів даних має більше сенсу, ніж зберігання даних на локальному пристрої.

Джейк Бентлі, Mission Digital



Але, коли йдеться про кіновиробництво та втілення ідей у життя, завжди виникає потреба в швидкій пам'яті. Як члени знімальної команди, так і монтажери мають бути впевнені в тому, що у них є можливість втілення своїх концепцій у кінцевий результат. Саме тут і приходять на допомогу пам'ять.

Пам'ять Kingston DDR4 і DDR5 забезпечує медіакомпаніям необхідну швидкість і ємність, збільшуючи обчислювальну потужність систем для вирішення завдань сьогодення та майбутнього. Прикладом цього є швидкісна пам'ять [Kingston FURY Renegade Pro DDR5 RDIMM](#) для високопродуктивних робочих станцій, яка використовується творцями та фахівцями, що працюють у медіагалузі. Хоч вона

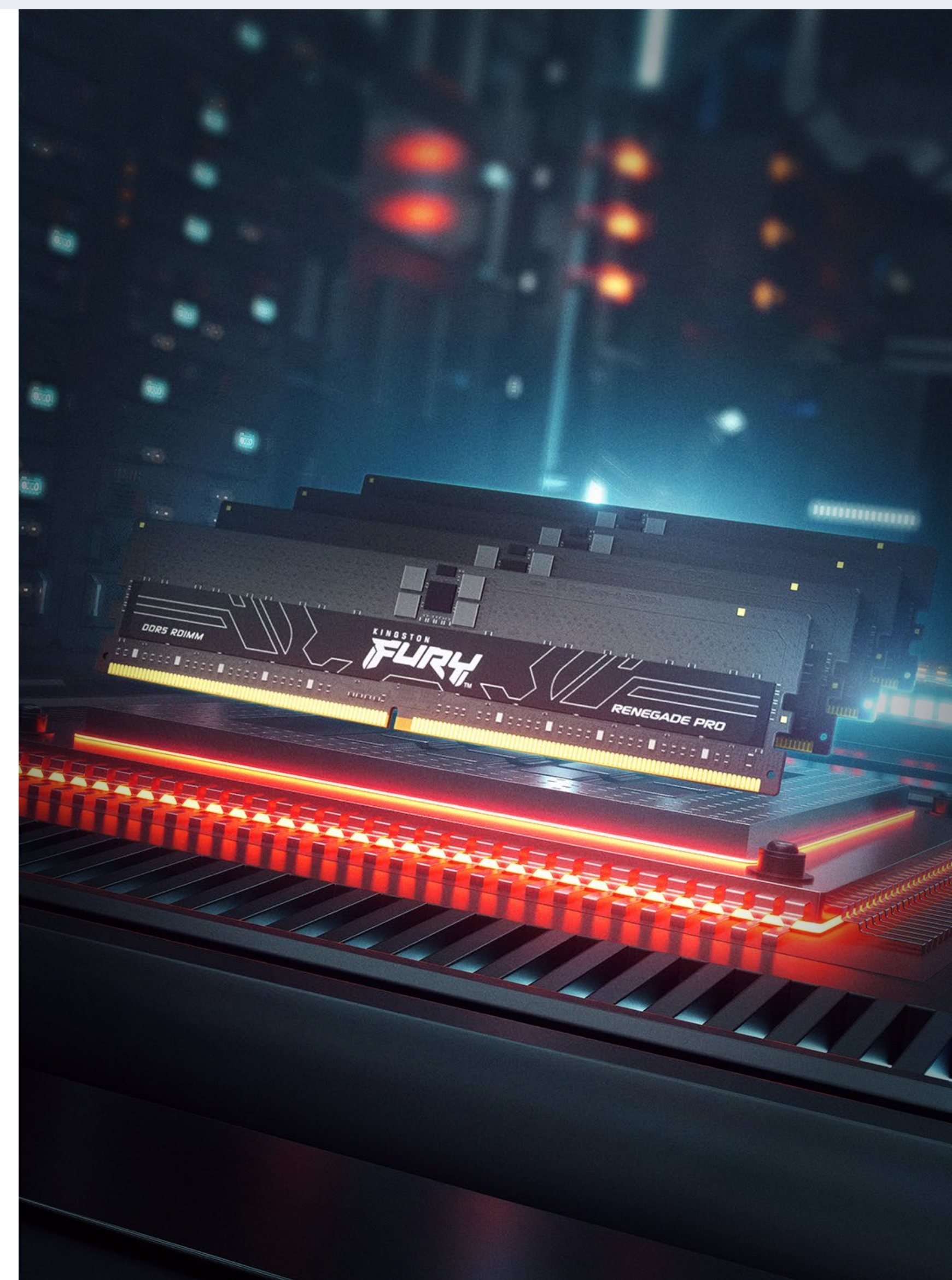
і призначена зазвичай для геймерів, але забезпечує цілісність даних і має неперевершену якість Registered DIMM.

Тепер ваші знімальні команди можуть зосередитися на головному та забути про будь-які технічні обмеження.



Автоматизація повторюваних завдань — це грандіозний успіх, тому вся надія на створення розумних інструментів, які здатні прискорити кіновиробництво та забезпечити більше творчої свободи.

Марк Ноланд, Kingston Technology



Вузькі місця та потреби користувачів: головні пріоритети у виборі апаратного забезпечення



Коли йдеться про вибір обладнання для медіапроектів, не існує єдиного універсального рішення. Наприклад, величезний потужний комп'ютер, який працює від акумуляторів, виявиться дуже непрактичним рішенням на знімальному майданчику під час натурних зйомок, порівнюючи з роботою в студії, де здійснюється рендеринг CGI, який може тривати годинами, або де збираються величезні обсяги даних. Програмні інструменти, робота яких уповільнюється через недостатньо потужне апаратне забезпечення, також можуть негативно вплинути на здатність до творчого мислення, тому завжди варто випробувати нові рішення для покращення робочих процесів.



Спочатку розгляньте найболючіше вузьке місце та спробуйте виправити проблему. Якщо йдеться про час передачі даних або повільний відгук програми, ви можете виправити одну проблему за раз і подивитися, чи покращить це виправлення ваш робочий процес.

Марк Ноланд, Kingston Technology

Ще один ключовий фактор — тип користувача. Якщо ви зазвичай використовуєте одну або дві творчі програми одночасно, наприклад інструмент для відеомонтажу та програму для роботи з електронною поштою, то цілком достатньо дотримуватись рекомендованих вимог до пам'яті для кожної конкретної програми. Але досвідченим користувачам, які одночасно використовують програми для відеомонтажу, композитингу, редагування фотографій і звуку, знадобиться значно більше пам'яті, щоб ці програми могли працювати швидко.



Найкращі інструменти — це ті, з якими користувачеві зручно працювати, чи то операційна система, чи то платформа для відеомонтажу або інший творчий інструмент. Немає нічого гіршого, ніж використання інструментів, які вам не подобаються, оскільки це може негативно вплинути на здатність до творчого мислення.

Марк Ноланд, Kingston Technology





Від камери до сервера — Kingston завжди поруч із вами



Оскільки споживчий попит і технології стимулюють потребу в якіснішому зберіганні контенту, медіакомпанії починають частіше використовувати твердотільні накопичувачі на базі флеш-пам'яті, які забезпечують вищу продуктивність, мобільність і швидкість.

Якщо ви працюєте з анімацією та програмами віртуальної реальності (VR), займаєтеся цифровим перетворенням або одночасно виконуєте кілька проєктів постпродукції, Kingston може допомогти вам, запропонувавши перевірений досвід і найкращі практики. Наші накопичувачі та пам'ять забезпечують усе необхідне для задоволення вимог ваших проєктів у галузі медіа та розваг. Крім того, [наша команда готова надати кваліфіковану підтримку](#), необхідну для впевненого виконання будь-яких подальших кроків.



Про компанію Kingston

Маючи за плечима 35-річний досвід роботи в галузі, компанія Kingston накопичила достатній рівень знань і вмінь, щоб підготувати індустрію медіа та розваг до реагування на нові виклики та можливості, які виникають у зв'язку із зростаючими потребами медіакомпаній.