

Характеристика	Кластер	Розподілена система	Грід	Хмара
Обчислювальні вузли	Звичайні комп'ютери	Настільні РС	Професійні комп'ютери	Об'єднані кластера і мережеві сховища
Власники	Один	Багато	Багато	Один
Виявлення	Служби членства	Децентралізовано	Централізований індекс і децентралізована інформація	Централізований чи децентралізований
Розподіл / планування / управління	Централізоване	Децентралізовано	Децентралізовано	Централізоване
Інтероперабельність	На базі VIA	Стандартів немає	Більш розвинене (наприклад, WSRF)	CDMI, SAM
Образ однієї системи	Так	Ні	Ні	Так
Масштабованість	100	Мільйони	1000	Висока
Пропускна здатність	Дуже висока	Низька-Середня	Висока	Середня
Безпека	Протокол зв'язку, який захищає повідомлення площині управління між точками миттєвого доступу	Не гарантується вузлу	На основі відкритих / закритих ключів	Кожному користувачеві виділяється віртуальна машина
Стандарти	Стандарти Via	Стандарти Mpi	Стандарти OGF	Веб-сервіси
Вартість	Висока	Висока	Висока	Дуже низька
Переваги	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Висока надійність;</li> <li>– Продуктивність;</li> <li>– Можливість швидкого і автоматичного перерозподілу обчислювальних ресурсів усередині системи;</li> <li>– Масштабованість;</li> <li>– Гнучкість.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Відсутність залежності від централізованих служб і ресурсів;</li> <li>– Система може пережити серйозну зміну в структурі мережі;</li> <li>– Висока масштабованість моделі.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Широкий доступ до інформації.</li> <li>– Висока надійність. Всі ресурси і всі користувачі в GRID мають свої сертифікати - зашифровані ключі. Розшифрувати їх практично неможливо, тим більше що сертифікати періодично змінюються.</li> <li>– Постійний доступ до окремих ресурсів мережі.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Дешева техніка;</li> <li>– Зменшення витрат і підвищення ефективності ІТ інфраструктури;</li> <li>– Мінімізація проблем з обслуговуванням;</li> <li>– Постійний доступ до документів;</li> <li>– Сумісність з будь-якою операційною системою;</li> <li>– Необмежений обсяг збережених даних.</li> </ul>

Недоліки	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Складність і дорожнеча реалізації;</li> <li>– Необхідність післяпродажного обслуговування;</li> <li>– Відсутність єдиного стандарту.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Не може забезпечити гарантовану якість наданих ресурсів, у зв'язку з високою диференціацією пропускну здатності підключених вузлів (dial-up, ADSL, LAN, корпоративні мережі ...)</li> <li>– Кожен з вузлів володіє індивідуальними технічними характеристиками що, можливо, буде обмежувати його роль в P2P мережі і не дозволять повністю використовувати її ресурси</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ніколи не відомо заздалегідь, скільки часу буде потрібно для вирішення конкретного завдання, наскільки завантажені потужності системи.</li> <li>– Сучасні технології розподілених обчислень не відповідають всьому спектру пропонованих вимог.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Необхідний постійний доступ в мережу Інтернет;</li> <li>– Необхідний швидкий і якісний Інтернет;</li> <li>– Якщо ви втратили дані в хмарі, то ви втратили їх назавжди;</li> <li>– Хмарні програми можуть працювати повільно.</li> </ul>
----------	--	---	--	--

**Розподілена система** – варіант архітектури системи, в основі якої стоїть мережа рівноправних вузлів. Комп'ютерні мережі засновані на принципі рівноправності учасників і характеризуються тим, що їх елементи можуть зв'язуватися між собою, на відміну від традиційної архітектури, коли лише окрема категорія учасників, яка називається серверами, може надавати певні сервіси іншим.

**VIA** – це комунікаційний стандарт, який об'єднує кращі досягнення різних проектів. Стандарт передбачає, що перед відправкою повідомлення приймальний і посилає буфера повинні бути виділені і прив'язані до фізичної пам'яті. Після того як буфера і пов'язані з ними структури даних сформовані, ніяких системних викликів не потрібно.

**WSRF – Web Services Resource Framework** це ряд специфікацій, які визначають стандартні способи запиту значень властивостей або способи вказівки того, що ці властивості повинні бути змінені.

**CDMI** – інтерфейс управління хмарними даними (Cloud Data Management Interface) від SNIA - це стандарт ISO / IEC, який дозволяє постачальникам хмарних рішень задовольнити потреби зростаючого взаємодії для даних, що зберігаються в хмарі. Стандарт CDMI дуже просто застосуємо до всіх типів хмар - приватні, публічні і гібридні. В даний час є більше 20 продуктів, що відповідають специфікації CDMI.

**SAM** – призначений для підтримки повного або часткового перенесення вашої інфраструктури в хмарну середу.

**Mpi - Message Passing Interface** (інтерфейс передачі повідомлень) - програмний інтерфейс (API) для передачі інформації, який дозволяє обмінюватися повідомленнями між процесами, які виконують одну задачу.

**OGF** - це спільнота користувачів, розробників та постачальників для стандартизації обчислювальних мереж .

**dial-up** – віддалений доступ («набір номера, дзвінок») - сервіс, що дозволяє комп'ютеру, використовуючи модем і телефонну мережу загального користування, підключатися до іншого комп'ютера (сервера доступу) для ініціалізації сеансу передачі даних (наприклад, для доступу в мережу Інтернет)

**ADSL** - (англ. Asymmetric Digital Subscriber Line) — технологія широкосмугового доступу, яка забезпечує передачу швидкісного цифрового сигналу звичайною аналоговою телефонною лінією, та дозволяє одночасно користуватися телефоном і Інтернетом.

**LAN - (Local Area Network)** — комп'ютерна мережа, що з'єднує комп'ютери на невеликій території, такий як приватні будинки, офісні будівлі і комплекси, навчальні заклади.