

Автор:

Мельник Ярослав Сергійович,

студент 41ПЗ групи

Науковий керівник:

Кандидат педагогічних наук,

доцент

Снігур Олена Миколаївна

ПЕРЕВАГИ ЗБЕРІГАННЯ ДАНИХ У ХМАРНИХ СИСТЕМАХ

Анотація: У тезах розглянуто сучасні підходи до зберігання даних у хмарних системах, переваги та виклики цього методу. Хмарне зберігання даних є популярним рішенням для організацій та приватних користувачів завдяки своїм ключовим перевагам: високій доступності, масштабованості, гнучкості та зниженню витрат на інфраструктуру. Автори досліджують механізми безпеки та методи резервного копіювання, що забезпечують збереження та конфіденційність даних у хмарі, а також порівнюють різні моделі хмарного зберігання, такі як публічна, приватна та гібридна хмара. Особлива увага приділена аналізу ефективності хмарного зберігання для бізнес-середовища, де швидкий доступ до великих обсягів даних сприяє оптимізації процесів і прийняттю обґрунтованих рішень.

Ключові слова: хмарне зберігання даних, хмарне сховище, масштабованість, доступність, безпека даних, резервне копіювання, гнучкість, публічна хмара, приватна хмара, гібридна хмара, хмарні сервіси.

Вступ: Зберігання даних у хмарі є одним із ключових інструментів сучасних інформаційних технологій, забезпечуючи ефективне управління великими обсягами інформації та доступність даних у будь-який час і з будь-якого місця. Розвиток хмарних технологій дозволяє організаціям і приватним користувачам відмовитися від дорогих фізичних серверів на користь віртуальних ресурсів, які забезпечують масштабованість та високу продуктивність.

Основна частина: Хмарне сховище (англ. cloud storage, або ще хмара, backup) - це модель зберігання даних у комп'ютері, в якій цифрові дані накопичуються в логічні пули, а фізичне зберігання охоплює кілька серверів (зазвичай у різних місцях). Фізичне середовище, як правило, належить хостинговим компаніям, які ним керують. Хмарні технології - це спосіб надання обчислювальних потужностей, як послугу через мережу. Користувач отримує майданчик, який ще називають хмара, де може робити будь-що: від зберігання фото до побудови власної IT-інфраструктури. Це, по суті, сервер, розташований в центрах обробки даних по всьому світу, доступ до якого здійснюється через інтернет [1].

Хмарне сховище базується на високовіртуалізованій інфраструктурі й схоже на ширші хмарні обчислення з точки зору доступних інтерфейсів, майже миттєвої еластичності та масштабованості, багатожитлового використання та дозованих ресурсів. Хмарні сервіси зберігання даних можуть бути використані за межами локальної служби (*Amazon S3*), або розгорнутись у локальних приміщеннях (*ViON Capacity Services*). Хмарне сховище може бути використане або за межами підприємства (*Amazon S3*), або на підприємстві (*ViON Місткість послуг*).

Основними функціями сховищ можна вважати:

1. Зберігання різноманітних файлів. За допомогою хмари можна зберігати ряд файлів і, при необхідності, синхронізувати їх для роботи з різних пристроїв. Це дозволяє використовувати файли на свій розсуд, перебуваючи будь-де.
2. Робота з великими обсягами даних. Хмарне сховище дозволяє керувати особистими даними, забезпечуючи масштабованість та гнучкість. Це дає можливість не

купувати дороге обладнання та не витратити бюджет на його обслуговування – зберігання та обробка файлів відбувається на орендованих потужностях.

3. **Захист даних за допомогою резервного копіювання.** Завдяки використанню хмари, користувач може бути впевнений у збереженні своїх даних. Це відбувається за рахунок резервного копіювання та зберігання інформації на різних хмарних серверах.

4. **Сприяння роботі бізнес-сегменту.** За допомогою хмарного сховища можна оптимізувати роботу з такими даними, як документообіг, клієнтська база, виробничі процеси тощо [3].

Типи розгортання хмарних технологій:

1. **Public cloud.** Публічна хмара належить постачальнику послуг, який нею керує. Орендувати її ресурси може багато компаній.

2. **Private cloud.** Приватна хмара будується провайдером спеціально для використання лише однією організацією.

3. **Hybrid cloud.** Поєднання публічної та приватної хмар, яке дозволяє компанії використовувати найкращі можливості обох рішень, залежно від задач [2].

Переваги хмарних технологій:

1. **Більше місця для зберігання даних.** Хмарне сховище не обмежується місткістю будь-якого фізичного пристрою. Можна зберігати більше даних, не турбуючись про оновлення пам'яті.

2. **Краща масштабованість.** Існує бізнес з мінливими вимогами до ресурсів. Хмара дозволяє, за потреби, гнучко збільшувати та зменшувати кількість оперативної пам'яті, віртуальних машин, дисків тощо.

3. **Організація дистанційної роботи.** До сервісів співробітники підключаються із будь-якої точки світу та з будь-якого гаджета, що сприяє кращій взаємодії між віддаленими командами.

4. **Економія.** Оренда хмарних ресурсів усуває необхідність купувати обладнання та зменшує капітальні витрати. Ці кошти можна спрямувати на розвиток бізнесу та завоювання нових ринків.

5. **Резервування та аварійне відновлення.** Є можливість впроваджувати рішення для резервного копіювання та відновлення в економічно ефективний та безпроблемний спосіб [2].

Окремо можна винести хмарне резервне копіювання. Хмарне резервне копіювання - це процес надсилання копій даних на зовнішні сервери, а не на локальний пристрій резервного копіювання, як-от жорсткий диск. Мета хмарного резервного копіювання - збереження даних, щоб користувачі могли відновити свої файли та системи в разі втрати даних або збою [4].

Одна з головних переваг хмарного резервного копіювання - це зручність, яку воно пропонує користувачам. Порівняно з локальним резервним копіюванням, хмарне резервне копіювання вивільняє багато часу та ресурсів, які, в іншому випадку, витрачаються на трудомісткі ручні завдання.

Також до переваг хмарного резервного копіювання можна віднести:

Безпека: дані, резервні копії яких, зберігаються в хмарі, будуть зашифровані перед надсиланням на сервер. Це запобігає доступу неавторизованих користувачів до даних під час резервного копіювання, або після його завершення. Навіть якщо дані буде перехоплено під час передавання, вони залишаться в безпеці.

Захист даних: програмне забезпечення для хмарного резервного копіювання стає все більш важливим для стратегій обробки даних у надзвичайних ситуаціях. Резервне копіювання файлів у хмарі означає, що їх не тільки легко отримати, коли вони потрібні, а що вони також захищені від несподіваних катастроф і пошкоджень. Оскільки резервні копії зберігатимуться у віддаленій системі, вони будуть захищені від ризиків, притаманних локальному резервному копіюванню. Хмарне резервне копіювання також пом'якшує

критичні проблеми з даними, спричинені людською помилкою, як-от випадкове видалення файлу.

Доступність: на відміну від локальних резервних копій, хмарні резервні копії доступні будь-коли й де завгодно за наявності підключення до Інтернету. Отже, якщо ви подорожуєте та маєте під рукою лише мобільний телефон, ви все одно можете отримати доступ до резервних копій через програму або в Інтернеті.

Масштабованість: ключова перевага хмарного резервного копіювання полягає в тому, що можливо створити резервну копію будь-якого обсягу даних. Сервіс хмарного резервного копіювання адаптуватиметься до запитів у міру збільшення вимог до потужності [4].

Висновок: Хмарне зберігання даних довело свою ефективність як у бізнес-середовищі, так і серед приватних користувачів, пропонуючи численні переваги, серед яких виділяються гнучкість, масштабованість, економічна ефективність та висока доступність даних. Результати дослідження показують, що використання хмарних технологій не тільки знижує витрати на обслуговування інфраструктури, але й підвищує рівень безпеки даних завдяки вдосконаленим механізмам резервного копіювання та шифрування.

Список використаних джерел

1. Хмарні сховища. [Електронний ресурс] – URL -: (Wikipedia.org)
2. Хмарні технології: що це та які переваги надають людям та бізнесу. [Електронний ресурс] – URL -: <https://gigacloud.ua/blog/navchannja/scho-take-hmarni-tehnologii>
3. Що таке хмарне сховище? [Електронний ресурс] – URL -: <https://ucloud.ua/shho-take-hmarne-shovyshhe/>
4. Які переваги хмарного резервного копіювання? [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: URL -: <https://experience.dropbox.com/uk-ua/resources/cloud-backup-advantages>