

ЗАСТОСУВАННЯ СЕРВІСУ CAEaaS ЯК СИСТЕМИ ІНЖЕНЕРНИХ РОЗРАХУНКІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

З метою визначення місця сервісу CAEaaS (англ. Computer Aided Engineering as a Service – комп'ютерні системи інженерного аналізу як сервіс), для базових умов, щодо подальших досліджень, у роботі проведений розширений аналіз хмарних обчислень як сервісів. Серед наведених сервісів виділено базові сервіси IaaS, SaaS, PaaS, які є основою для існування більш уніфікованих сервісів (CaaS, MCaaS, DaaS, FaaS, IPaaS, MBaaS, NaaS, SeCaaS, DBaaS, MaaS, GaaS, STaaS, TaaS, DRaaS), що збільшують область використання. Вказані можливі постачальники сервісів, в тому числі і українські. Визначено, що для того, щоб перенести роботу систем інженерних розрахунків та систем автоматизованого проектування (САПР) на хмарну платформу, з'явився досить новий перспективний сервіс CAEaaS.

Аналіз моделей – обслуговування хмарних сервісів показав, що основними сервісами, які призначені для вирішення різних інженерних задач, розрахунків, аналізу і створення моделей фізичних процесів є PaaS і SaaS сервіси.

PaaS ідеально підходить для ефективного надання програмних середовищ та інструментів для розробників промисловим організаціям, які розробляють і тестують програмне забезпечення та застосунки для баз даних. Це забезпечує повне та централізоване середовище розвитку, яке доступне на вимогу.

При правильній реалізації SaaS може означати значну економію коштів від традиційного підходу до володіння програмним забезпеченням. Ця модель хмарної послуги пропонує мінімізовані витрати на налаштування устаткування та програмного забезпечення, навіть якщо вона забезпечує надмірність і високу доступність, що дозволяє обслуговувати запущені програми. Кінцеві користувачі звільняються від управління та контролю базової ІТ – інфраструктури. Ліцензії на безпеку, мережу, обчислення та всі ліцензії на програмне забезпечення вкладаються в щомісячну або щорічну плату, виключаючи або значно скорочуючи капітальні витрати. Натомість існує разова вартість доступу до будь-яких бажаних послуг. Організації платять за те, що вони використовують, і часто мають можливість додавати або видаляти послуги за потребою.

Деякі середовища, що базуються на хмарі, включають складні середовища моделювання для повного тестування проектних застосунків перед переміщенням їх у виробничу систему. Програми та застосунки для баз даних можуть бути спеціальними

програмами, які промислові організації раніше використовували, але зараз розгортаються на віртуальних машинах у хмарі. Вони також можуть бути додатками, побудованими з нуля в хмарі за допомогою платформи та інструментів, наданих постачальником послуг автоматизації.

У деяких випадках те саме програмне забезпечення може використовуватися для програм SaaS і PaaS. Інженери з управління та процесів можуть використовувати модель PaaS для розробки програми та SaaS для їх виробничого середовища. Наприклад, автоматизація, керування процесами та програмне забезпечення SCADA, що традиційно пропонується лише на базі замовника, доступні як позапроцесорне середовище розробки та моделювання (Open VEP) або як програмне забезпечення SCADA, оптимізоване для забезпечення надійності та безпеки для моніторингу на рівні підприємства та контролю широкорозповсюджених активів.

Розміщення такого програмного забезпечення в центрі обробки даних з прямим високошвидкісним підключенням до телекомунікацій та Інтернету дає можливість швидкодіючого та надійного підключення до всіх віддалених пристроїв та візуалізації загального бізнесу.

В рамках даних сервісів з'являється досить новий перспективний сервіс CAEaaS – комп'ютерні системи інженерного аналізу як сервіс, який покликаний перенести роботу систем інженерних розрахунків та систем автоматизованого проектування (САПР) на хмарну платформу.

CAE або Computer-Aided Engineering – термін, що використовується для опису процедури всього процесу інженерії продукту, від проектування та віртуального тестування за допомогою складних аналітичних алгоритмів до планування виготовлення. Комп'ютерна інженерія є стандартною в майже будь – якій галузі, яка використовує якесь програмне забезпечення для розробки продуктів. CAE – це наступний крок не тільки розробки продукту, але й підтримки інженерного процесу, оскільки він дозволяє виконувати випробування та моделювання фізичних властивостей виробу без необхідності фізичного прототипу. У контексті CAE, найбільш часто використовуються типи моделювання аналізу, що включають аналіз кінцевих елементів, обчислювальну динаміку рідин, термічний аналіз, багатадіагностику та оптимізацію.